

Artikel Penelitian

Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Timbulnya Gangguan Neuropati, Kognitif, Keseimbangan, Dan Kualitas Tidur Pada Pasien HIV/AIDS Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Analysis of Factors Associated with the Development of Neuropathic, Cognitive, Balance, and Sleep Quality Disorders in HIV/AIDS Patients at Arifin Achmad General Hospital, Riau Province

Sucipto, Yossi Maryanti, Riki Sukiandra, Fenny Cahya Marina, Feby Odelia Putri, Roza Putri Mela Ayu

Department of Neurology, Arifin Achmad General Hospital/ Faculty of Medicine University of Riau

Korespondensi ditujukan kepada Sucipto; sucipto.neuro@gmail.com

Editor Akademik: dr. Aditya Kurnianto, Sp. N., Subsp. NIIIO(K), AIFO-K, FINA, FISQua

Hak Cipta © 2025 Sucipto 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: HIV remains a global health issue. Neurological complications—such as cognitive impairment, balance disturbances, sleep disorders, and neuropathy—are often underrecognized in people living with HIV/AIDS (PLWHA).

Aim: To determine the prevalence of cognitive, balance, sleep, and neuropathic disorders in HIV patients at Arifin Achmad Hospital, Riau Province, and to identify associated factors.

Methods: A cross-sectional study was conducted at the VCT Polyclinic of Arifin Achmad Hospital from August to October 2023. Subjects were assessed using the BPNS questionnaire (neuropathy), MoCA-Ina (cognitive function), PSQI (sleep quality), and Romberg, Tandem Walking, and Fukuda tests (balance). Data on age, sex, CD4 count, HIV stage, and ART regimen were collected. Associations were analyzed statistically.

Results: Of the 39 participants, 72.1% were aged <40 years and 79.1% were male. Most (81%) had CD4 counts ≥ 200 cells/mm³. The prevalence of complications was: cognitive impairment (83.7%), balance disorder (58.1%), poor sleep quality (55.8%), and neuropathy (37.2%). Significant associations were found between cognitive impairment and education level ($p = 0.038$), and between poor sleep quality with HIV stage ($p = 0.006$) and efavirenz use ($p = 0.027$).

Discussion: Neurological complications remain common in PLWHA, even in patients with good immunological status. Lower education may contribute to higher cognitive impairment through limited cognitive reserve. Poor sleep quality was associated with advanced disease stage and efavirenz, known for neuropsychiatric side effects. Routine screening is needed to improve quality of life.

Keywords: Balance disorders, cognitive disorders, HIV AIDS, neuropathy disorders, sleep disorders.

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit HIV masih menjadi krisis kesehatan global. Komplikasi neurologis seperti gangguan fungsi kognitif, keseimbangan, tidur, dan neuropati sering kali tidak terdeteksi meskipun berdampak besar pada kualitas hidup penyandang HIV/AIDS.

Tujuan: Untuk mengetahui prevalensi gangguan fungsi kognitif, keseimbangan, tidur, dan neuropati pada pasien HIV di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Metode: Penelitian ini merupakan studi analitik dengan desain potong lintang yang dilakukan di Poli Voluntary Counseling and Testing (VCT) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada Agustus–Oktober 2023. Penilaian gangguan dilakukan menggunakan kuesioner BPNS (neuropati), MoCA-Ina (fungsi kognitif), PSQI (kualitas tidur), serta uji Romberg, Tandem Walking, dan Fukuda (keseimbangan). Data demografi, kadar CD4, stadium HIV, dan terapi antiretroviral dikumpulkan. Analisis statistik digunakan untuk menilai hubungan antarvariabel.

Hasil: Dari 39 subjek, sebagian besar berusia <40 tahun (72,1%) dan laki-laki (79,1%). Sebanyak 81% memiliki kadar CD4 ≥ 200 sel/mm³. Prevalensi gangguan yang ditemukan meliputi: gangguan kognitif (83,7%), gangguan keseimbangan (58,1%), kualitas tidur buruk (55,8%), dan neuropati (37,2%). Terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dan gangguan kognitif ($p = 0,038$), serta antara stadium HIV ($p = 0,006$) dan penggunaan efavirenz ($p = 0,027$) dengan kualitas tidur buruk.

Diskusi: Hasil menunjukkan tingginya prevalensi komplikasi neurologis pada pasien HIV, bahkan pada mereka dengan kadar CD4 yang cukup baik. Pendidikan rendah mungkin berperan dalam rendahnya cadangan kognitif, sehingga meningkatkan risiko gangguan kognitif. Kualitas tidur buruk berkaitan dengan stadium HIV lanjut dan penggunaan efavirenz, yang dikenal memiliki efek samping neuropsikiatrik. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining neurologis rutin dalam perawatan HIV untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata Kunci: Gangguan keseimbangan, gangguan kognitif, gangguan neuropati, gangguan tidur, HIV AIDS

1. Pendahuluan

Secara global, kasus HIV merupakan masalah kesehatan yang sangat serius dan harus ditangani. Menurut UNAIDS, pada tahun 2021 terdapat kasus baru HIV global sebanyak 1,5 juta orang. Di Asia dan Pasifik diketahui 6 juta penduduk mengidap HIV hingga akhir 2021, di mana 260.000 di antaranya merupakan kasus baru^[1]. Di Indonesia, dari data Ditjen P2P (Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS) tahun 2019 tercatat kasus HIV sebanyak 50.282 orang^[1]. Pada tahun 2021, jumlah kasus HIV dilaporkan sebanyak 36.902 orang. Di Riau, pada Januari hingga September 2018 tercatat angka kasus HIV sebanyak 393 kasus. Pada 2019 tercatat angka kasus HIV sebanyak 541 kasus. Angka tersebut menggambarkan peningkatan kejadian yang cukup signifikan.

Dengan diperkenalkannya terapi antiretroviral (ARV) pada tahun 1990-an, angka morbiditas dan mortalitas pasien HIV telah menurun secara dramatis, sehingga angka harapan hidup pasien HIV meningkat mencapai dua pertiga angka harapan hidup individu normal^[1]. Namun, hal ini juga disertai peningkatan angka kejadian komplikasi neurologis. Komplikasi neurologis yang dapat timbul pada pasien HIV meliputi gangguan neuropati, gangguan kognitif, gangguan keseimbangan, dan gangguan kualitas tidur. Tingginya angka kejadian neuropati perifer, gangguan kognitif, gangguan keseimbangan, dan gangguan kualitas tidur menjadi masalah yang serius karena memiliki implikasi yang sangat signifikan terhadap morbiditas dan menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien^[1].

Komplikasi neurologis pada HIV dapat menyebabkan menurunnya produktivitas, kecacatan menetap, hingga penurunan kualitas hidup pasien. Komplikasi ini dikaitkan dengan peningkatan angka pengangguran, depresi, serta ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari^[1]. Masalah ini diperberat dengan belum ditemukannya terapi simtomatik yang efektif, sehingga strategi preventif berupa pendekatan klinis diagnostik dan identifikasi faktor risiko secara dini diharapkan dapat mencegah kerusakan permanen akibat neuropati.

Penelitian ini penting untuk dibahas karena komplikasi neurologis HIV belum menjadi fokus utama dalam layanan klinis rutin, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Data lokal yang menggambarkan beban gangguan kognitif, keseimbangan, tidur, dan neuropati pada pasien HIV sangat dibutuhkan untuk menyusun strategi deteksi dini dan intervensi yang tepat sasaran.

Berdasarkan latar belakang di atas dan belum adanya penelitian mengenai gambaran gangguan neuropati, kognitif, keseimbangan, dan kualitas tidur pada pasien HIV di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, maka mendorong peneliti untuk mengetahui seberapa besar tingkat gangguan tersebut serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

2. Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui prevalensi gangguan neurologis yang meliputi neuropati perifer, gangguan kognitif, gangguan keseimbangan, dan gangguan kualitas tidur pada pasien dengan infeksi HIV yang menjalani pengobatan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang diduga berhubungan dengan masing-masing gangguan tersebut.

Secara lebih rinci, penelitian ini berupaya mengidentifikasi prevalensi gangguan neuropati pada pasien HIV serta mengevaluasi faktor-faktor klinis dan demografis yang mungkin berkontribusi terhadap terjadinya gangguan tersebut. Penelitian ini juga menilai derajat gangguan kognitif yang dialami oleh pasien serta hubungannya dengan karakteristik subjek, termasuk status imunologis dan latar belakang pendidikan. Di samping itu, dilakukan pengkajian terhadap prevalensi gangguan keseimbangan, yang dapat berdampak pada risiko jatuh

dan penurunan aktivitas fungsional pasien. Terakhir, penelitian ini mengamati kualitas tidur pasien HIV dan mengaitkannya dengan tahapan penyakit maupun regimen terapi antiretroviral yang digunakan, khususnya penggunaan efavirenz yang diketahui memiliki efek neuropsikiatrik.

3. Metode

Penelitian ini bersifat *cross-sectional* analitik. Penelitian ini dilakukan di Poli VCT RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien HIV yang rawat jalan ke poli VCT di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Juli-Desember 2023. Sampel penelitian ini adalah semua pasien yang sesuai dengan populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu berusia 18-59 tahun dan kooperatif serta tidak memenuhi Kriteria Eksklusi yaitu dengan afasia sensorik dan motorik, memiliki riwayat infeksi sistem saraf pusat, riwayat cedera kepala sedang hingga berat, riwayat demensia, riwayat stroke, diabetes melitus, gangguan ginjal kronik, gangguan tiroid atau dengan defisit neurologis focal.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data sekunder melalui rekam medis dan data primer melalui pengisian kuesioner dan wawancara secara langsung kepada responden dengan menggunakan pedoman kuesioner. Pasien HIV yang rawat jalan di poli VCT RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau akan dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik sesuai dengan kuesioner pemeriksaan neuropati, kognitif, keseimbangan dan kualitas tidur.

Skrining gangguan neuropati dengan kuesioner *Brief Peripheral Neuropathy Screen* (BPNS), skrining gangguan kognitif dengan pemeriksaan kuesioner MoCA-Ina, skrining gangguan keseimbangan berdasarkan pemeriksaan Romberg test, Tandem Walking test, dan Fukuda Test serta skrining gangguan tidur dengan pemeriksaan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality index* (PSQI).

Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Data diolah secara statistik menggunakan program komputer. Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi masing-masing variabel. Analisis bivariat untuk melihat hubungan onset masuk rumah sakit, faktor resiko hipertensi, lokasi lesi dan disabilitas dengan tingkat keparahan stroke.

4. Hasil

Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 1. Subjek pada penelitian ini sebagian besar berusia <40 tahun sebanyak 31 subjek (72,1%) dan didominasi oleh laki-laki yaitu sebanyak 34 subjek (79,1%). Sebagian besar subjek penelitian menempuh pendidikan selama ≤12 tahun sebanyak 23 subjek (53,5%). Subjek yang bekerja lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak bekerja sebanyak 30 orang (69,8%). Sebanyak 32 subjek (74,4%) sudah terdiagnosa HIV lebih dari satu tahun dan sebanyak 17 subjek (39,5%) termasuk ke dalam kelompok stadium III.

Jenis regimen terapi yang digunakan bervariasi, untuk regimen NRTI sebagian besar tidak menggunakan jenis terapi AZT yaitu 30 (69,8%). Sedangkan, untuk regimen NNRTI, sebagian besar masih menggunakan EFV yaitu 25 (58,1%) atau tidak menggunakan DTG yaitu 32 subjek (74,4%) dengan lama pemakaian ARV lebih dari satu tahun sebanyak 32 subjek (74,4%). Kadar CD4 yang terakhir kali diperiksa didominasi dengan kadar ≥200 sel/mm³ sebanyak 34 subjek (81%). Namun, dari 43 subjek yang diperiksa terdapat 1 subjek yang tidak melakukan pemeriksaan CD4.

Distribusi Frekuensi Gangguan Neuropati, Kognitif, Keseimbangan, dan Kualitas Tidur pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Proporsi gangguan neuropati berdasarkan pemeriksaan kuesioner BPNS sebanyak 16 orang (37,2%). Proporsi gangguan kognitif

berdasarkan pemeriksaan kuesioner MoCA-Ina sebanyak 36 orang (83,7%). Proporsi gangguan keseimbangan berdasarkan pemeriksaan Romberg test, Tandem Walking test, dan Fukuda Test sebanyak 25 orang (58,1%). Proporsi kualitas tidur buruk berdasarkan pemeriksaan kuesioner PSQI sebanyak 24 orang (55,8%).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
<40	31	72,1
≥40	12	27,9
Jenis Kelamin		
Laki-laki	34	79,1
Perempuan	9	20,9
Tingkat Pendidikan		
≤12 tahun	23	53,5
>12 tahun	20	46,5
Pekerjaan		
Bekerja	30	69,8
Tidak Bekerja	13	30,2
Stadium Klinis		
I	7	16,3
II	15	34,9
III	17	39,5
IV	4	9,3
Lama Terdiagnosa		
<1 tahun	11	25,6
>1 tahun	32	74,4
Jenis Terapi DTG		
Menggunakan DTG	11	25,6
Tidak Menggunakan DTG	32	74,4
Jenis Terapi EFV		
Menggunakan EFV	25	58,1
Tidak Menggunakan EFV	18	41,9
Jenis Terapi AZT		
Menggunakan AZT	13	30,2
Tidak Menggunakan AZT	30	69,8
Lama Terapi		
<1 tahun	11	25,6
>1 tahun	32	74,4
Kadar CD4		
≥200 sel/mm ³	34	81
<200 sel/mm ³	8	19

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Gangguan Neuropati, Kognitif, Keseimbangan, dan Kualitas Tidur

Hasil Kuesioner	Jumlah (n)	Persentase (%)
Neuropati		
Normal	27	62,8
Gangguan Neuropati	16	37,2
Fungsi Kognitif		
Normal (≥26)	7	16,3
Terganggu (<26)	36	83,7
Keseimbangan		
Normal	18	41,9
Terganggu	25	58,1
Kualitas Tidur		
Baik	19	44,2
Buruk	24	55,8
Total	43	100

5. Pembahasan

Pada tabel 3, berdasarkan analisis bivariat terhadap faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan neuropati didapatkan bahwa usia, jenis kelamin, pendidikan, status pekerjaan tidak berkontribusi secara signifikan terhadap kejadian gangguan neuropati pada pasien HIV/AIDS. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Peter et al, dalam penelitiannya disimpulkan bahwa tidak terdapat signifikansi statistik antara pasien HIV dengan gangguan neuropati terhadap jenis kelamin, usia, pendidikan, dan status pekerjaan.^[4]

Pada penelitian ini, lama terdiagnosis HIV dan kadar CD4 tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian gangguan neuropati. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Damian et al, didapatkan hubungan asosiatif antara lama

terdiagnosa HIV dan jumlah CD4 yang diamati tidak signifikan dengan kejadian gangguan neuropati.^[5] Stadium klinis pada penelitian ini didapatkan tidak memiliki hubungan secara signifikan dengan kejadian gangguan neuropati pada pasien HIV/AIDS. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Getachew et al, didapatkan hubungan yang signifikan secara statistik antara stadium klinis dengan gangguan neuropati. Lama terapi ARV pada penelitian ini tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian gangguan neuropati pada pasien HIV/AIDS.^[6] Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Deivy et al, didapatkan durasi ARV tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan kejadian gangguan neuropati perifer.^[7]

Tabel 3 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Neuropati pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	Gangguan neuropati n (%)	Tidak ada gangguan neuropati n (%)	p value
Usia			
<40	10 (32,3)	6 (50)	0,313*
≥40	21 (67,7)	6 (50)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	11(32,4)	23 (67,6))	0,257*
Perempuan	5 (55,6)	4 (44,4)	
Tingkat Pendidikan			
≤12 tahun	9 (39,1)	14 (14,4)	1**
>12 tahun	7 (35)	13 (65)	
Stadium HIV			
I	1 (14,3)	6 (85,7)	0,142***
II	4 (26,7)	11(73,3)	
III	8 (47,1)	9 (52,9)	
IV	3 (75)	1 (25)	
Lama Terdiagnosa			
<1 tahun	4 (36,4)	7 (63,6)	1*
>1 tahun	12 (37,5)	20 (62,5)	
Jenis Terapi ARV			
Menggunakan DTG	3 (27,3)	8 (72,7)	0,494*
Tidak Menggunakan DTG	13(40,6)	19 (59,4)	
Menggunakan EFV	10 (40)	15 (60)	0,899**
Tidak Menggunakan EFV	6 (33,3)	12 (66,7)	
Menggunakan AZT	5 (38,5)	8 (61,5)	1*
Tidak Menggunakan AZT	11 (36,7)	19 (63,3)	
Lama Terapi			
<1 tahun	4 (36,4)	7 (63,6)	1*
> 1 tahun	12 (37,5)	20 (62,5)	
Kadar CD4			
≥200 sel/mm ³	21 (61,8)	13 (38,2)	1*
<200 sel/mm ³	5 (62,5)	3 (37,5)	
Pekerjaan			
Bekerja	11 (36,7)	19 (63,3)	1*
Tidak Bekerja	5 (38,5)	8 (61,5)	

*fisher exact, **chi-square ***person chi-square

Tabel 4 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Kognitif pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	Gangguan kognitif n (%)	Tidak ada gangguan kognitif n (%)	p value
Usia			
<40	27 (87,1)	4 (12,9)	0,378*
≥40	9 (75)	3 (25)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	29 (85,3)	5 (14,7)	0,624*
Perempuan	7 (77,8)	2 (22,2)	
Tingkat Pendidikan			
≤12 tahun	22 (95,7)	1 (4,3)	0,038*
>12 tahun	14 (70)	6 (30)	
Pekerjaan			
Bekerja	25 (83,3)	5 (16,7)	1*
Tidak Bekerja	11 (84,6)	2 (15,4)	
Stadium HIV			
I	7 (100)	0 (0)	0,624**
II	12 (80)	3 (20)	
III	14 (82,4)	3 (17,6)	
IV	3 (75)	1 (25)	
Lama Terdiagnosa			
<1 tahun	10 (90,9)	1 (9,1)	0,656*
>1 tahun	26 (81,3)	6 (18,8)	
Jenis Terapi DTG			
Menggunakan DTG	9 (81,8)	2 (18,2)	1*
Tidak Menggunakan DTG	27 (84,4)	5 (15,6)	
Jenis Terapi EFV			
Menggunakan EFV	22 (88)	3 (12)	0,427*
Tidak Menggunakan EFV	14 (77,8)	4 (22,2)	
Jenis Terapi AZT			
Menggunakan AZT	11 (84,6)	2 (15,4)	1*
Tidak Menggunakan AZT	25 (83,3)	5 (16,7)	
Lama Terapi			
<1 tahun	10 (90,9)	1 (9,1)	0,656*
> 1 tahun	26 (81,3)	6 (18,8)	
Kadar CD4			
≥200 sel/mm ³	30 (88,2)	4 (11,8)	0,319*
<200 sel/mm ³	6 (75)	2 (25)	

*Uji Fisher **Uji Pearson

Berdasarkan hasil analisis data (tabel 4) didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik subjek penelitian yaitu tingkat pendidikan dengan gangguan kognitif pada 22 subjek (95,7%) yang menempuh pendidikan ≤12 tahun dan 17 subjek (70%) yang menempuh pendidikan >12 tahun

dengan nilai p value sebesar 0,038 ($p < 0,05$). Selain itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik subjek penelitian lain seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, stadium klinis, lama terdiagnosa, jenis terapi yang digunakan, lama terapi, dan kadar CD4 dengan gangguan kognitif.

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara usia dengan gangguan kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian Mugendi^[8] yang menyebutkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan gangguan kognitif. Berdasarkan penelitian sebelumnya, gangguan kognitif lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Didapatkan bahwa perempuan memiliki risiko 1,5 kali lebih tinggi mengalami gangguan kognitif terkait HIV dibandingkan laki-laki. Namun, perlu digaris bawahi bahwa jenis kelamin tidak berperan secara langsung terhadap kejadian gangguan kognitif. Adanya tingkat membaca yang rendah menjadi satu-satunya faktor biopsikososial yang menyebabkan perbedaan kejadian gangguan kognitif terkait HIV pada laki-laki dan perempuan.^[3]

Pendidikan berkaitan dengan konsep cadangan kognitif yang mengacu pada kemampuan otak untuk mengatasi kerusakan atau gangguan pada fungsi kognitif. Individu dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki risiko kecil mengalami gangguan kognitif dibandingkan dengan individu yang memiliki tingkat pendidikan rendah.^[9] Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa tingkat pendidikan berhubungan secara signifikan dengan gangguan kognitif terkait HIV. Pasien HIV/AIDS dengan pendidikan ≤ 12 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kognitif (OR=9,429, 95% CI: 1,023-86,857). Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Mugendi dkk^[8], sebesar 76% pasien dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki risiko yang rendah untuk mengalami gangguan kognitif terkait HIV.

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan gangguan kognitif. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mugendi dkk^[8] yang menyatakan bahwa pekerjaan adalah salah satu faktor yang berhubungan dengan gangguan kognitif terkait HIV. Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama terdiagnosa dengan gangguan kognitif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Boonyagars dkk yang menyatakan lama terdiagnosa tidak berhubungan dengan fungsi kognitif pasien HIV.^[10]

Dari hasil penelitian ini didapatkan prevalensi gangguan kognitif terkait HIV tetap besar meskipun telah mendapatkan terapi ARV. Hal ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa terapi ARV yang memiliki skor CPE tinggi seperti dolutegravir (DTG), indinavir (IDV), nevirapine (NVP), efavirenz (EFV), dan zidovudine (AZT) mampu mempengaruhi fungsi kognitif hingga menyebabkan neurotoksisitas. Berbeda dengan penelitian ini, didapatkan penggunaan terapi DTG, EFV, dan AZT tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan gangguan kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elliot dkk^[11] bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan jenis terapi DTG dengan gangguan kognitif pada pasien HIV dengan usia ≥ 60 tahun.

Pada penelitian ini, lama terapi ARV tidak berhubungan secara signifikan dengan gangguan kognitif terkait HIV. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dkk^[12], tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama terapi ARV dengan hasil skor MoCA-Ina. Stadium klinis pada penelitian ini didapatkan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan gangguan kognitif pada pasien HIV/AIDS. Hasil ini sesuai dengan penelitian Agarwal dkk^[13] bahwa stadium klinis tidak berhubungan dengan gangguan kognitif terkait HIV.

Penelitian sebelumnya oleh Mugendi dkk^[8] menyebutkan tingginya kadar CD4 mampu menurunkan risiko kejadian gangguan kognitif terkait HIV. Berbeda dengan penelitian ini, kadar CD4 tidak berhubungan dengan gangguan kognitif. Hal ini menunjukkan bahwa kadar CD4 yang tinggi tidak selalu melindungi individu dari risiko kejadian gangguan kognitif.^[8]

Berdasarkan hasil analisis data (tabel 5) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik subjek penelitian seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, stadium klinis, lama terdiagnosa, jenis terapi yang digunakan, lama terapi,

dan kadar CD4 dengan gangguan keseimbangan.

Beberapa penelitian melaporkan bahwa efek penggunaan ARV tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap gangguan keseimbangan pada pasien HIV/AIDS, baik penggunaan kombinasi seperti cART atau HAART. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini bahwa lama terapi dan penggunaan salah satu jenis ARV yaitu AZT tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan gangguan keseimbangan.^[14]

Pada penelitian ini kadar CD4 tidak berhubungan secara signifikan terhadap gangguan keseimbangan pada pasien HIV/AIDS. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan terhadap kejadian gangguan keseimbangan berdasarkan kadar CD4 atau viral load. Namun, dari 15 penelitian yang melihat hubungan antara tingkat keparahan HIV dengan kinerja lokomotor, sebanyak 8 penelitian (53%) menyatakan adanya hubungan antara tingkat keparahan HIV dengan gangguan keseimbangan.^[14]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Berner dkk^[14] menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara neuropati perifer dengan gangguan keseimbangan pada pasien HIV/AIDS. Hal ini sejalan dengan penelitian ini bahwa gangguan neuropati tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian gangguan keseimbangan.

Berdasarkan hasil penelitian, gangguan keseimbangan banyak terdapat pada usia ≥ 40 tahun dan tidak signifikan terhadap gangguan keseimbangan ($p=0,718$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cohen H S et al bahwa usia memiliki hubungan signifikan terutama saat test Romberg dengan mata tertutup.^[15]

Jenis kelamin didapatkan tidak signifikan terhadap gangguan keseimbangan, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cohen H S et al.^[15]

Tabel 5. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan gangguan keseimbangan pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Karakteristik	Gangguan keseimbangan n (%)	Tidak ada gangguan keseimbangan n (%)	p value
Usia			
<40	17 (54,8)	14 (45,2)	0,718*
≥ 40	8 (66,7)	4 (33,3)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	17 (50)	17 (50)	0,057**
Perempuan	8 (88,9)	1 (11,1)	
Tingkat Pendidikan			
≤ 12 tahun	15 (65,2)	8 (34,8)	0,485*
> 12 tahun	10 (50)	10 (50)	
Pekerjaan			
Bekerja	15 (50)	15 (50)	0,191*
Tidak Bekerja	10 (76,9)	3 (23,1)	
Stadium HIV			
I	3 (42,9)	4 (57,1)	0,745***
II	10 (66,7)	5 (33,3)	
III	10 (58,8)	7 (41,2)	
IV	2 (50)	2 (50)	
Lama Terdiagnosa			
<1 tahun	8 (72,7)	3 (27,3)	0,309**
> 1 tahun	17 (53,1)	15 (46,9)	
Jenis Terapi DTG			
Menggunakan DTG	5 (45,5)	6 (54,5)	0,480**
Tidak Menggunakan DTG	20 (62,5)	12 (37,5)	
Jenis Terapi EFV			
Menggunakan EFV	17 (68)	8 (32)	0,218*
Tidak Menggunakan EFV	8 (44,4)	10 (55,6)	
Jenis Terapi AZT			
Menggunakan AZT	7 (53,8)	6 (46,2)	0,969*
Tidak Menggunakan AZT	18 (60)	12 (40)	
Lama Terapi			
<1 tahun	8 (72,7)	3 (27,3)	0,309**
> 1 tahun	17 (53,1)	15 (46,9)	
Kadar CD4			
≥ 200 sel/mm ³	19 (55,9)	15 (44,1)	1**
< 200 sel/mm ³	5 (62,5)	3 (37,5)	

*Chi-Square **Uji Fisher ***Uji Pearson

Berdasarkan hasil analisis data (tabel 6) didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik subjek penelitian yaitu stadium klinis dengan kualitas tidur dengan nilai p value sebesar 0,006 ($p < 0,05$) dan penggunaan jenis terapi efavirenz dengan kualitas tidur dengan nilai p value sebesar 0,027 ($p < 0,05$). Selain itu, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik subjek penelitian lain seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, lama terdiagnosa, jenis terapi ARV DTG dan AZT, lama terapi, dan kadar CD4 dengan kualitas tidur.

Stadium klinis berhubungan dengan kualitas tidur (p value = 0,006). Hal ini sejalan dengan penenilitan yang dilakukan oleh Low Y et al.^[16] Namun, hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bedaso A et al^[17] dikatakan bahwa gangguan tidur sering terjadi pada semua stadium dan tidak berhubungan

dengan tahapan infeksi HIV atau keparahan penyakit.

Penggunaan Efavirenz didapatkan memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,027$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oshinaike O et al didapatkan bahwa penggunaan efavirenz memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur. Konsentrasi efavirenz pada plasma akan meningkatkan efek samping neuropsikiatri karena memiliki kemampuan yang baik dalam menembus sawar otak. Efek yang dapat di timbulkan salah satunya adalah permasalahan pada tidur.^[18]

Penggunaan Dolutegravir didapatkan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,495$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al didapatkan bahwa penggunaan dolutegravir tidak memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,630$).^[19]

Penggunaan zidovudine didapatkan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,240$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Moeller et al dalam studi case-control dan menemukan bahwa dosis zidovudine hingga 1000 mg tidak memiliki pengaruh pada pola tidur yang diukur dengan menggunakan PSQI.^[20]

Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan antara jumlah CD4+ dengan kualitas tidur ($p\text{ value}= 0,054$). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya di China.^[21] Pasien dengan jumlah sel CD4+ <200 sel/ μL secara definisi berada pada tahap AIDS, yang berhubungan dengan penyakit penyerta yang lebih kompleks. Kualitas tidur menurun seiring dengan meningkatnya penyakit penyerta lain, terlepas dari kondisi depresi yang dialaminya.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pekerjaan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,133$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al bahwa pekerjaan tidak memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,185$).^[19]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,836$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,398$).^[19]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa usia tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=1,000$). Hal ini tak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al bahwa usia memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,007$).^[19]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=1,000$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,407$).^[19]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa lama terdiagnosa tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,077$). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adane M et al bahwa lama terdiagnosa memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur, durasi diagnosis HIV < 12 bulan 4,02 kali lebih tinggi memiliki kualitas tidur buruk di banding lama terdiagnosis > 12 bulan. Ini bisa jadi karena selama periode ini pasien HIV mengalami kesedihan, serta hilangnya harga diri serta adanya respons emosional terhadap realita hidup dengan HIV. Faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada kualitas tidur yang buruk.^[22]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa lama terapi tidak memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur ($p=0,077$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Osiyemi A O et al bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan dengan gangguan pada tidur ($p=0,398$).^[19]

6. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan besarnya angka kejadian gangguan neuropati, kognitif, keseimbangan, dan kualitas tidur sebagai komplikasi neurologis tersering pada pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Di antara faktor yang diperiksa, tingkat pendidikan ternyata memiliki hubungan yang

signifikan dengan gangguan kognitif pada pasien HIV/AIDS. Sedangkan pada kualitas tidur, faktor yang memiliki hubungan yang signifikan yaitu stadium klinis HIV dan penggunaan efavirenz sebagai salah satu jenis ARV yang di konsumsi pasien HIV/AIDS

Tabel 6 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Arifin Achmad

Kategori	Kualitas Tidur Baik	Kualitas Tidur Buruk	P-value
Usia (tahun)			
<40	14(45,2%)	17(54,8%)	1,000**
≥40	5(41,7%)	7(58,3%)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	15(44,1%)	19(55,9%)	1,000*
Perempuan	4(44,4%)	5(55,6%)	
Tingkat Pendidikan			
≤12 tahun	11(47,8%)	12(52,2%)	0,836**
>12 tahun	8(40%)	12(60%)	
Pekerjaan			
Bekerja	16(53,3%)	14(46,7%)	0,133**
Tidak Bekerja	3(23,1%)	10(76,9%)	
Stadium Klinis			
I	6(85,7%)	1(14,3%)	0,006**
II	9(60%)	6(40%)	
III	4(23,5%)	13(76,5%)	
IV	0 (0 %)	4 (100%)	
Lama Terdiagnosa			
<1 tahun	2(18,2%)	9(81,8%)	0,077*
>1 tahun	17(53,1%)	15(46,9%)	
Jenis Terapi DTG			
Menggunakan DTG	6(54,5%)	5(45,5%)	0,495*
Tidak Menggunakan DTG	13(40,6%)	19(59,4%)	
Jenis Terapi EVZ			
Menggunakan EVZ	7(28%)	18(72%)	0,027**
Tidak Menggunakan EVZ	12(66,7%)	6(33,3%)	
Jenis Terapi AZT			
Menggunakan AZT	8 (61,5%)	5(38,5%)	0,240**
Tidak Menggunakan AZT	11(36,7%)	19(63,3%)	
Lama Terapi			
<1 tahun	2(18,2%)	9(81,8%)	0,077*
>1 tahun	17(53,1%)	15(46,9%)	
Kadar CD4			
≥200 sel/mm ³	18(52,9%)	16(47,1%)	0,054*
<200 sel/mm ³	1(12,5%)	7(87,5%)	

*Fisher **Chi-Square ***Uji Pearson

7. Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin HIV/AIDS. 2020;1-9.
- [2] UNAIDS. Global HIV/AIDS Statistic-2021 Fact Sheet. 2022.
- [3] Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kemenkes RI; 2022.
- [4] Pupilamp P, Ganu V, Kenu E, Kudzi W, Adjei P, Grize L, et al. Peripheral neuropathy in patients with human immunodeficiency viral infection at a tertiary hospital in Ghana. *J. Neurovirol.* 2019;25:464-74.
- [5] Opemo DO. Factors Associated with Occurrence of Peripheral Neuropathy among HIV/AIDS Clients at Kombewa Sub County Hospital of Kisumu County, Kenya. *Open J Nurs.* 2020;10(07):665-75.
- [6] Yitbarek GY, Addis WD, Dagnaw FT, Ayehu GW, Melese BD, Amare TJ, dkk. Magnitude of peripheral sensory neuropathy and associated factors among HIV/AIDS clients receiving care at public health institutions, Northwest Ethiopia. *Molecular Pain.* 2022;18:1-10.
- [7] Arti Cirayow D, Arthur HPM, Herlyani K. Faktor-faktor yang mempengaruhi neuropati perifer terkait HIV di Manado. *Neurona.* 2018;35(3):181-7.
- [8] Mugendi AG, Kubo MN, Nyamu DG, Mwaniki LM, Wahome SK, Haberer JE. Prevalence and Correlates of Neurocognitive Disorders among HIV Patients on Antiretroviral Therapy at a Kenyan Hospital. *Neurol Res Int.* 2019;1-10
- [9] Kabuba N, Anitha Menon J, Franklin DR, Lydersen S, Heaton RK, Hestad KA. Effect of Age and Level of Education on Neurocognitive Impairment in HIV Positive Zambian Adults. *Neuropsychology.* 2018;32(5):519-28
- [10] Boonyagars L, Kiatsongsong N, Winitprichagul S. HIV-Associated Dementia: Associated Factors and Characteristics of Cognitive Domain Abnormalities in Elderly People Living with HIV Treated with Highly Active Antiretroviral Therapy. *Am J Trop Med Hyg.* 2022;107(6):1250-7.
- [11] Elliot ER, Wang X, Singh S, Simmons B, Vera JH, Miller RF, et al. Increased Dolutegravir Peak Concentrations in People Living with Human Immunodeficiency Virus Aged 60 and Over, and Analysis of Sleep Quality and Cognition. *Clin Infect Dis.* 2019;68(1):87-95.
- [12] Fitri FI, Rambe AS, Fitri A. Correlation between lymphocyte CD4 count, treatment duration, opportunistic infection and cognitive function in human immunodeficiency virus-acquired immunodeficiency syndrome (HIV/AIDS) patients. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(4):643-7
- [13] Agarwal R, Aujla RS, Gupta A, Kumar M. Determining the Neurocognitive Status and the Functional Ability of Patients to

- Screen for HIV-Associated Neurocognitive Disorder (HAND). *Dement Neurocognitive Disord.* 2020;19(1):19
- [14] Berner K, Morris L, Baumeister J, Louw Q. Objective impairments of gait and balance in adults living with HIV-1 infection: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):1–26.
- [15] Cohen HS, Cox C, Springer G, Hoffman HJ, Young MA, Margolick JB, et al. Prevalence of Abnormalities in Vestibular Function and Balance among HIV-Seropositive and HIV-Seronegative Women and Men. 2012;7(5):5–11.
- [16] Low Y, Goforth H, Preud'Homme X, Edinger J, Krystal A. Insomnia in HIV-infected patients: Pathophysiologic implications. *AIDS Rev.* 2014;16(1):3–13.
- [17] Bedaso A, Abraham Y, Temesgen A, Mekonnen N. Quality of sleep and associated factors among people living with HIV/AIDS attending ART clinic at Hawassa University comprehensive specialized Hospital, Hawassa, SNNPR, Ethiopia. *PLoS One.* 2020;15(6).
- [18] Oshinaike O, Akinbami A, Ojelabi O, Dada A, Dosunmu A, Olabode SJ. Quality of sleep in an HIV population on antiretroviral therapy at an Urban Tertiary Centre in Lagos, Nigeria. 2014;2014
- [19] Osiyemi AO, Owoaje E, Mundt JM, Oladeji B, Awolude O, Ogunniyi A, et al. Sleep disturbance and associated factors among Nigerian adults living with HIV in the dolutegravir era. *Front Sleep.* 2022;1
- [20] Moeller AA, Oechsner M, Backmund HC, Popescu M, Emminger C, Holsboer F. Self-reported sleep quality in HIV infection: correlation to the stage of infection and zidovudine therapy. *J Acquir Immun Defic Syndr* 1991;4:1000-3
- [21] Huang X, Li H, Meyers K, Xia W, Meng Z, Li C, et al. Burden of sleep disturbances and associated risk factors: A cross-sectional survey among HIV-infected persons on antiretroviral therapy across China. *Scientific Reports,* 2017;7(1):3657. doi: 10.1038/s41598-017-03968-3
- [22] Adane M, Amha H, Tafere Y, Alem G. Poor sleep quality and associated factors among people attending anti-retroviral treatment clinic at Finote selam general hospital, Amhara, Ethiopia. *Sleep Med X [Internet].* 2022;4:100054