



## Faktor yang Berhubungan dengan *Viral Load* Pada ODHIV yang Menjalani Terapi Antiretroviral (ART) di Kota Kendari: *Case-Control Study*

Ni'mahtu Saleha<sup>1\*</sup>, La Ode Muhamad Sety<sup>1</sup>, Irma Yunawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari

<sup>2</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Article Information* : Received 15 February 2026 ; Last Revised 16 May 2026 ; Accepted 16 May 2026 ; Available Online 19 May 2026 ; Published 19 May 2026



### ABSTRACT

**Background:** HIV is a global health issue, including in Indonesia and Kendari City. According to a report by the City Health Office Kota Kendari, in 2021, the prevalence of HIV was estimated to have reached 0.030% (108 cases), in 2022, it was 0.081% (290 cases), and in 2023, it reached 0.088% (321 cases). In Kendari City as of July 2025, the RSUD Kota Kendari recorded the highest number of positive HIV cases, totaling 981 cases, with 221 deaths.

**Methods:** This quantitative study uses a case-control design with purposive sampling and non-matching techniques, involving 112 samples, namely 56 cases (PLHIV with detectable viral load) and 56 controls (PLHIV with undetectable viral load). Considering the comfort and privacy of people living with HIV, as well as the availability of samples, two data collection methods were used: offline and online data collection. The instruments used in this study were physical questionnaires and Google Forms monitored by the PLHIV person in charge. The analyses used in this study were univariate and bivariate analyses employing the chi-square test.

**Result:** The results of the statistical test showed that sleep quality (OR = 0.797, CI = 0.372 – 1.710), physical activity (OR = 1.344, CI = 0.632 - 2.860), and stress levels (OR = 0.296, CI = 0.076 - 1.157).

**Conclusion:** In this study, sleep quality, physical activity, and stress level were not significantly associated with viral load among PLHIV receiving ART.

**Keywords:** Viral Load; Sleep Quality; Physical Activity; Stress Levels; PLHIV

Copyright © 2026 by Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. This is an open-access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

DOI : <https://doi.org/10.14710/jekk.v11i2.31361>

---

\*Corresponding author, [lemonn2003@gmail.com](mailto:lemonn2003@gmail.com)

## Pendahuluan

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan virus RNA yang menyerang sistem kekebalan tubuh dan menetap dalam tubuh manusia seumur hidup. Apabila tidak dilakukan penanganan yang tepat, HIV dapat menjadi *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS), kondisi dimana sistem imun menurun drastis yang menyebabkan tubuh rentan terhadap infeksi oportunistik.<sup>1</sup> HIV/AIDS adalah masalah kesehatan yang memiliki konsekuensi yang signifikan dalam masyarakat. HIV dapat merusak sistem kekebalan tubuh manusia dengan menginfeksi sel limfosit *T-helper* (CD4). HIV/AIDS adalah penyakit yang mudah menular yang menyebabkan tingkat kematian yang lebih tinggi karena AIDS dapat mudah menular ke tubuh seseorang melalui perantara virus dengan menyerang sistem kekebalan tubuh.<sup>2</sup>

Berdasarkan data World Health Organisation (WHO) jumlah orang yang hidup dengan HIV (ODHIV) telah mengalami fluktuasi dalam beberapa tahun terakhir. Prevalensi global pada tahun 2021 adalah 0,49% (sekitar 38,4 juta orang, sedikit menurun menjadi 0,48% (39 juta orang) pada tahun 2022, dan kemudian naik kembali menjadi 0,49% (39,9 juta orang) pada tahun 2023.<sup>3</sup> Di Indonesia, Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa prevalensi ODHA meningkat dari 0,11% (320.902 orang) pada tahun 2021 menjadi 0,13% (367.401 orang) pada tahun 2022.<sup>4</sup>

Di Sulawesi Tenggara, prevalensi ODHIV meningkat secara signifikan dari 0,076% (108 kasus) pada tahun 2021 menjadi 0,094% (2.566 orang) pada tahun 2022, lalu menurun sedikit menjadi 0,093% (2.578 orang) pada tahun 2023.<sup>5</sup> Di sisi lain, di Kota Kendari, prevalensi ODHIV meningkat secara signifikan dari 0,030% (108 kasus) pada tahun 2021 menjadi 0,081% (290 orang) pada tahun 2022, dan mencapai 0,088% (321 orang) pada tahun 2023.<sup>6</sup>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerapkan pendekatan 95-95-95, yang berarti 95% dari semua orang yang terinfeksi HIV yang didiagnosis dan 95% dari mereka yang didiagnosis harus menerima

terapi antiretroviral.<sup>7</sup> Terapi antiretroviral (ART) sangat penting dalam pengobatan HIV karena mencegah virus bereplikasi, sehingga menurunkan *viral load* dalam darah hingga tingkat yang tidak terdeteksi. Keberhasilan pengelolaan infeksi HIV dipantau melalui tes *viral load* dan hitung CD4.<sup>8</sup>

*Viral load* merupakan jumlah partikel RNA HIV di dalam darah, yang artinya *viral load* menunjukkan jumlah atau banyaknya virus yang berada dalam darah ODHIV. *Viral load* yang tinggi menunjukkan bahwa HIV memiliki potensi untuk merusak CD4 lebih cepat, yang menunjukkan kondisi sistem imun tubuh. Semakin tinggi jumlah CD4, semakin baik tubuh melawan infeksi yang menyerang, sebaliknya jumlah CD4 yang lebih rendah menunjukkan kondisi yang tidak baik yang artinya kadar *viral load* meningkat. *Viral load* ini harus ditekan jumlahnya karena *viral load* yang berhasil ditekan/tersuspensi dapat menurunkan kemungkinan penularan virus HIV kepada seseorang.<sup>9</sup>

Tujuan utama pengobatan HIV dengan ARV adalah demi mencapai *viral load* hingga tidak terdeteksi/tersuspensi sehingga tubuh tetap sehat dan dapat menurunkan kemungkinan penularan HIV kepada orang lain. Walaupun begitu, ARV masih belum bisa menjangkau 100% bagian tubuh, *viral load* ini tetap tersembunyi dalam sel kantung yang tidak dapat dijangkau oleh obat ARV, dan ketika pengobatan ARV dihentikan, *viral load* ini akan kembali ke peredaran darah dan menyerang sel CD4 yang sehat. Sehingga, hal tersebut mengharuskan Orang Dengan HIV (ODHIV) mengonsumsi ARV seumur hidupnya agar tidak terjadi lonjakan atau peningkatan *viral load*. Ini dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan pengobatan karena dapat membuat ODHIV jenuh.<sup>10</sup>

Ada tiga tanda kegagalan pengobatan: kegagalan virologis, kegagalan imunologis, dan keadaan klinis penderita yang memburuk. Kegagalan virologis (*virological failure*) terjadi ketika ARV tidak dapat menekan jumlah virus atau *viral load*. Ini terjadi ketika *viral load* tetap ditemukan setelah 48 minggu pengobatan. Apabila sistem kekebalan penderita tidak menanggapi pemberian ARV,

kegagalan imunologis dapat terjadi. Ini dapat ditunjukkan dengan penurunan jumlah CD4.<sup>11</sup>

Kegagalan virologis dapat ditandai dengan tidak adanya pengurangan atau adanya peningkatan jumlah salinan RNA HIV (*viral load*) setelah pengobatan HIV di mana jumlah *viral load* yang tetap terdeteksi berada di atas batas ambang tersupresi (lebih dari 1000 kopi/ml). Orang dengan HIV (ODHIV) yang kadar *viral load* tidak mencapai respons virologis yang diharapkan setelah menjalani terapi ARV selama minimal enam bulan dapat dikategorikan sebagai kegagalan virologis. Jika hasilnya baik, pemeriksaan berikutnya biasanya dilakukan pada bulan ke-12 dan kemudian setiap tahun kecuali ada indikasi klinis tertentu.<sup>12</sup>

Sedangkan kegagalan imunologis adalah jumlah CD4 tidak meningkat atau bahkan menurun setelah pengobatan, yang dapat disebabkan oleh sistem kekebalan seseorang. Dan kegagalan klinis dapat didefinisikan sebagai gejala yang terkait dengan HIV atau infeksi yang dikenal sebagai AIDS muncul atau kembali.<sup>13</sup> Replikasi aktif virus HIV, yang menginfeksi dan menghancurkan sel CD4+ *T-helper*, menyebabkan penurunan fungsi imun pada orang dengan HIV (ODHIV).<sup>14</sup>

Berdasarkan data dan teori diperlukan kajian faktor risiko yang berkaitan dengan kadar *viral load* pada ODHIV. Studi ini belum banyak dilakukan terutama di Kota Kendari, Prov. Sulawesi Tenggara dibuktikan dengan terbatasnya tinjauan literatur yang didapatkan. Yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah, penelitian sebelumnya meneliti dengan mengaitkan kepatuhan minum obat sebagai variabel utama, yang mana telah banyak penelitian yang menyatakan adanya keterkaitan antara hal tersebut.<sup>15,16,17</sup> Tetapi pada studi ini, peneliti ingin meneliti dengan faktor yang dapat mempengaruhi imunitas ODHIV seperti kualitas tidur, aktivitas fisik, dan tingkat stres, sebagaimana menurut Kementerian Kesehatan RI bahwa beberapa faktor tersebut dapat mempengaruhi kondisi imun seseorang.<sup>14</sup> Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengetahui apakah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi imun seseorang dapat berhubungan dengan kadar

*viral load* pada ODHIV yang menjalani terapi antiretroviral (ARV).

## Metode

Penelitian ini dilakukan dengan desain kasus-kontrol, suatu pendekatan penelitian yang digunakan untuk menentukan pengaruh faktor risiko terhadap terjadinya suatu dampak, dengan menggunakan metode retrospektif untuk mengidentifikasi kasus. Berdasarkan World Health Organization<sup>18</sup> ada tiga kategori utama dalam pengukuran *viral load*/beban virus HIV: Terdeteksi tinggi yaitu berisiko tinggi menularkan HIV (*unsuppressed* = >1000 *copies/mL*), Terdeteksi rendah yaitu VL masih terdeteksi tetapi kemungkinan menularkannya rendah (*suppressed* = terdeteksi tetapi ≤1000 *copies/mL*), dan Tidak terdeteksi yaitu tidak akan menularkan HIV (*undetectable* = *viral load* dikategorikan tidak terdeteksi oleh tes yang digunakan). Dalam penelitian ini, kasus terdiri dari ODHIV yang memiliki tingkat *viral load* yang tinggi atau kadar *viral load*-nya berada dalam kategori terdeteksi (*unsuppressed* dan *supressed*). Sementara itu, kelompok kontrol terdiri dari individu ODHIV dengan tingkat *viral load* yang berada dalam kategori tidak terdeteksi (*undetectable*).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ODHIV yang terdaftar melakukan Terapi Antiretroviral (ART) di RSUD Kota Kendari pada tahun 2024 yaitu sebanyak 580 orang. Perhitungan besar sampel untuk kelompok kasus dan kontrol didasarkan pada nilai *Odd Ratio* (OR) dan proporsi kontrol dari studi sebelumnya menggunakan rumus lemeshow maka didapatkan besar sampel minimal kasus terbesar sebanyak 56 responden. Dengan menggunakan perbandingan 1:1 dalam menentukann besaran sampel pada penelitian ini, maka diperoleh jumlah sampel untuk masing-masing kelompok adalah 56 sampel. Sehingga total partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah 112 responden.

Penentuan sampel penelitian dilakukan melalui metode *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dengan mempertimbangkan: 1) Usia 15-64 tahun. 2)

Sudah melakukan pemeriksaan *viral load* pertama pasca ART (enam bulan pertama setelah mengonsumsi ARV), serta mengingat/memiliki hasil pemeriksaan kadar *viral load* pertama dari Laboratorium. Dengan mempertimbangkan kenyamanan dan privasi ODHIV, serta menjangkau jumlah sampel sesuai dari hasil penghitungan maka digunakan dua metode pengambilan data yaitu berupa pengambilan data secara *offline* dan *online*. Data primer didapatkan dengan pengisian kuesioner secara langsung dan kuesioner yang disebarluaskan melalui *Google Forms* (G-Forms), yang diisi secara *online/daring* oleh responden dengan pengawasan dan bimbingan peneliti melalui perantara kepala klinik VCT dan pendamping ODHIV.

Variabel independen pada penelitian ini yaitu kualitas tidur, aktivitas fisik, dan tingkat stres, dengan *viral load* sebagai variabel dependen. Kualitas tidur dalam penelitian ini ialah peneliti mengukur bagaimana kebiasaan tidur ODHIV selama satu bulan sebelum dilakukan pengambilan spesimen atau tes *viral load* pertama dengan menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) sebagai alat ukurnya. Aktivitas fisik yang diukur dalam penelitian ini mencakup aktivitas di tempat kerja, transportasi, kegiatan rekreasi dan kegiatan waktu luang ODHIV yang dilakukan selama satu bulan sebelum pemeriksaan *viral load* menggunakan *Global Physical Activity*

*Questionnaire* (GPAQ). Serta tingkat stres merujuk pada penilaian terhadap berat atau ringan stres yang dimaksud dalam hal ini adalah kondisi ODHIV selama masa terapi antiretroviral (ARV) menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS).

Pada populasi penelitian ini tidak dilakukan uji validitas sebab terbatasnya sampel dan sulitnya menjangkau responden tanpa adanya pendampingan dari pihak Rumah Sakit. Akan tetapi, ketiga instrumen tersebut (PSQI, GPAQ, dan PSS-10) telah divalidasi ke dalam bahasa Indonesia dan dinyatakan reliabel. Validitas instrumen PSQI telah teruji dengan baik yang diukur dengan koefisien konsistensi internal (alfa Cronbach), yakni 0,83 untuk tujuh komponen.<sup>19</sup> Validitas dan reliabilitas Kuesioner GPAQ telah dilakukan di sembilan negara, salah satunya adalah Indonesia. Dalam studi ini, uji reliabilitas kuesioner GPAQ adalah 0,70.<sup>20</sup> PSS dikatakan berkorelasi sedang dan didapatkan alpha cronbach 0,81. Sehingga dinyatakan PSS merupakan skala pengukuran stress yang valid dan reliabel digunakan di Indonesia. Skala terdiri 10 pernyataan dengan kriteria skoring antara 0-40.<sup>21</sup> Proses penelitian dimulai dari bulan Juli hingga Agustus 2025.

Penelitian ini telah mengajukan uji etik pada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) di LP2MP Universitas Halu Oleo dengan Nomor 709b/UN29.20.1.2/PG/2025.

**Hasil**

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

| Variabel      | Viral Load |    |         |    | Total |     |      |
|---------------|------------|----|---------|----|-------|-----|------|
|               | Kasus      |    | Kontrol |    | N     | %   |      |
|               | n          | %  | n       | %  |       |     |      |
| Jenis Kelamin | Laki-laki  | 53 | 47,3    | 49 | 43,8  | 102 | 91,1 |
|               | Perempuan  | 3  | 2,7     | 7  | 6,3   | 10  | 8,9  |
| Umur          | < 20       | 4  | 3,6     | 4  | 3,6   | 8   | 7,1  |
|               | 21 – 25    | 13 | 11,6    | 12 | 10,7  | 25  | 22,3 |
|               | 26 - 30    | 14 | 12,5    | 13 | 11,6  | 27  | 24,1 |
|               | 31 - 35    | 14 | 12,5    | 10 | 8,9   | 24  | 21,4 |
|               | 36 - 40    | 8  | 7,1     | 10 | 8,9   | 18  | 16,1 |

**Lanjutan Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

| Variabel         | Viral Load      |    |         |    | Total |    |      |
|------------------|-----------------|----|---------|----|-------|----|------|
|                  | Kasus           |    | Kontrol |    | N     | %  |      |
|                  | n               | %  | n       | %  |       |    |      |
| Umur             | 41 - 45         | 2  | 1,8     | 6  | 5,4   | 8  | 7,1  |
|                  | 45 >            | 1  | 0,9     | 1  | 0,9   | 2  | 1,8  |
| Status Pekerjaan | Tidak bekerja   | 4  | 3,6     | 2  | 1,8   | 6  | 5,4  |
|                  | IRT             | 3  | 2,7     | 5  | 4,5   | 8  | 7,1  |
|                  | Karyawan swasta | 40 | 35,7    | 40 | 35,7  | 80 | 71,4 |
|                  | Buruh           | 2  | 1,8     | 0  | 0     | 2  | 1,8  |
|                  | Mahasiswa       | 7  | 6,3     | 9  | 8,0   | 16 | 14,3 |

Berdasarkan tabel 1, di antara 56 responden dalam kelompok kasus dan kontrol, mayoritas adalah laki-laki, dengan masing-masing 53 responden (47,3%) dan 49 responden (43,8%). Distribusi usia memperlihatkan sebagian besar responden di kedua kelompok kasus dan kontrol berusia 26-30 tahun, masing-masing 14 responden (12,5%) dan 13 responden (11,6%), sementara yang paling sedikit berada dalam

rentang usia 45+, masing-masing satu responden (0,9%) di setiap kelompok. Kemudian berdasarkan status pekerjaan, sebagian besar responden di kedua kelompok adalah karyawan swasta, dengan masing-masing 40 responden (35,7%) di kelompok kasus dan kontrol, yang paling sedikit adalah pekerja buruh, dengan dua responden (1,8%) di kelompok kasus dan 0 responden di kelompok kontrol.

**Tabel 2. Analisis Faktor Kualitas Tidur dengan Kadar viral load**

| Kualitas Tidur | Viral Load       |           |                      |           | Total      | Odd Ratio (OR) | 95% CI | P value     |       |
|----------------|------------------|-----------|----------------------|-----------|------------|----------------|--------|-------------|-------|
|                | Kasus (Detected) |           | Kontrol (Undetected) |           |            |                |        |             |       |
|                | n                | %         | n                    | %         |            |                |        |             |       |
| Buruk          | 23               | 20,5      | 20                   | 17,9      | 43         | 38,4           | 0,797  | 0,372-1,710 | 0,698 |
| Baik           | 33               | 29,5      | 36                   | 32,1      | 69         | 61,6           |        |             |       |
| <b>Total</b>   | <b>56</b>        | <b>50</b> | <b>56</b>            | <b>50</b> | <b>112</b> | <b>100</b>     |        |             |       |

Hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan *P value* = 0,698, OR= 0,797; CI 95% (0,372-1,710). Nilai CI mencakup angka 1 yang artinya tidak signifikan. Sehingga disimpulkan bahwa berdasarkan analisis *chi-square* kuadrat, temuan ini mengindikasikan

ketiadaan korelasi statistik yang bermakna antara kualitas tidur dengan *viral load* pada ODHIV yang menjalani terapi antiretroviral (ART) di RSUD Kota Kendari.

**Tabel 3. Analisis Faktor Aktivitas Fisik dengan Kadar viral load**

| Aktivitas Fisik | Viral Load       |           |                      |           | Total      | Odd Ratio (OR) | 95% CI | P value     |       |
|-----------------|------------------|-----------|----------------------|-----------|------------|----------------|--------|-------------|-------|
|                 | Kasus (Detected) |           | Kontrol (Undetected) |           |            |                |        |             |       |
|                 | n                | %         | n                    | %         |            |                |        |             |       |
| Rendah          | 21               | 18,8      | 25                   | 22,3      | 46         | 41,1           | 1,344  | 0,632-2,860 | 0,564 |
| Tinggi          | 35               | 31,2      | 31                   | 27,7      | 66         | 58,9           |        |             |       |
| <b>Total</b>    | <b>56</b>        | <b>50</b> | <b>56</b>            | <b>50</b> | <b>112</b> | <b>100</b>     |        |             |       |

Hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan *P value* = 0,564, OR = 1,344, CI 95% (0,632-2,860). Nilai CI mencakup angka 1 yang artinya tidak signifikan secara statistik. Sehingga disimpulkan bahwa berdasarkan analisis *chi-square* kuadrat, temuan ini

mengindikasikan ketiadaan korelasi statistik yang bermakna antara aktivitas fisik dengan *viral load* pada ODHIV yang menjalani terapi antiretroviral (ART) di RSUD Kota Kendari.

**Tabel 4. Analisis Faktor Tingkat Stres dengan Kadar *viral load***

| Tingkat Stres | Viral Load       |            |                      |            | Total      | Odd Ratio (OR) | 95% CI | P value     |
|---------------|------------------|------------|----------------------|------------|------------|----------------|--------|-------------|
|               | Kasus (Detected) |            | Kontrol (Undetected) |            |            |                |        |             |
|               | n                | %          | n                    | %          |            |                |        |             |
| Berat         | 9                | 8,0        | 3                    | 2,7        | 12         | 10,7           |        |             |
| Ringan        | 47               | 42,0       | 53                   | 47,3       | 100        | 89,3           | 0,296  | 0,076-1,157 |
| <b>Total</b>  | <b>56</b>        | <b>100</b> | <b>56</b>            | <b>100</b> | <b>112</b> | <b>100</b>     |        |             |

Hasil uji statistik *Chi Square* didapatkan *P value* = 0,564, OR = 0,296, CI 95% (0,273-1,157). Nilai CI mencakup angka 1 yang artinya tidak signifikan secara statistik. Sehingga disimpulkan bahwa berdasarkan analisis *chi-square* kuadrat, temuan ini mengindikasikan ketiadaan korelasi statistik yang bermakna antara tingkat stres dengan *viral load* pada ODHIV yang menjalani terapi antiretroviral (ART) di RSUD Kota Kendari.

**Pembahasan**

**A. Faktor kualitas tidur dengan kadar *viral load* pada ODHIV yang menjalani Terapi Antiretroviral (ART)**

Tidak ditemukannya hubungan antara kualitas tidur terhadap kadar *viral load*. Hal ini disebabkan pada kelompok kasus dan kontrol keduanya didominasi oleh responden dengan kualitas tidur yang baik, sehingga hasil uji bivariat menjadi tidak signifikan karena distribusi antar kelompok tidak jauh berbeda atau perbedaan tidak signifikan. Hal ini juga dapat disebabkan oleh jumlah responden yang sedikit, sesuai yang dikemukakan oleh Murti (1997) bahwa makin semakin besar subyek penelitian maka semakin mudah mendeteksi adanya hubungan yang bermakna.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan<sup>22</sup> Balthazar dkk. (2021) dimana peneliti tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara *viral load* dengan kualitas, indikasi bahwa kualitas tidur yang baik mungkin berhubungan dengan *viral load* yang lebih rendah pada orang dengan HIV, tetapi

hubungan ini masih lemah. Dalam penelitian ini juga menemukan hal yang serupa dimana nilai *P-value* adalah 0,709, *P value* > 0,05 dan OR = 1.266, temuan ini mengindikasikan ketiadaan hubungan yang bermakna signifikan secara statistik, artinya antara kelompok ODHIV yang memiliki kualitas tidur buruk dan baik tidak memiliki hubungan yang bermakna.

Berdasarkan hasil pengumpulan data secara langsung pada responden dan pendamping ODHIV kualitas tidur yang buruk pada responden dapat disebabkan oleh efek dari ARV yaitu rejimen *Tenofovir*, *Lamivudine*, dan *Efavirenz* (TLE), *Efavirenz* dapat dapat menimbulkan efek samping neurospikiatrik (seperti mimpi buruk, sakit kepala) yang biasanya akan membaik pasca beberapa minggu menjalankan pengobatan, akan tetapi dapat bertahan dalam jangka waktu lama pada beberapa ODHIV.<sup>10</sup> Di RSUD Kota Kendari sampai saat penelitian selesai dilaksanakan menggunakan dua rejimen ARV untuk lini satu yaitu *Tenofovir*, *Lamivudine*, *Efavirenz* (TLE) dan *Tenofovir*, *Lamivudine*, *Dolutegravir* (TLD).

Menurut keterangan penanggungjawab ODHIV, saat ini responden lebih banyak diberi rejimen TLD karena efek samping yang diberikan lebih sedikit dibanding rejimen TLE. Cara kerja *dolutegravir* adalah dengan menghambat enzim integrase. Karena sel manusia tidak memiliki enzim integrase, *dolutegravir* tidak menyebabkan toksisitas pada manusia. TLD memiliki efek samping

lebih sedikit dibandingkan TLE, dan juga efek samping gangguan tidur yang diberikan tidak separah TLE sehingga hal tersebut dapat menyebabkan skor kualitas tidur responden kelompok kasus dan kontrol lebih banyak berada pada kategori baik.

### B. Faktor aktivitas fisik dengan kadar *viral load* pada ODHIV yang menjalani Terapi Antiretroviral (ART)

Tidak ditemukannya hubungan antara aktivitas fisik terhadap kadar *viral load*. Hal ini disebabkan pada kelompok kasus dan kontrol keduanya didominasi oleh responden dengan aktivitas fisik yang tinggi sehingga hasil uji statistik menjadi tidak signifikan karena distribusi antar kelompok tidak jauh berbeda atau perbedaan tidak signifikan.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan<sup>23</sup> Farradika dkk. (2019) yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki, status sebagai mahasiswa yang bekerja, dan akses terhadap fasilitas olahraga merupakan faktor utama yang mendorong tingginya tingkat aktivitas fisik. Selain itu, dukungan eksternal, seperti dorongan dari dosen dan sikap positif terhadap olahraga, juga memainkan peran penting. Dalam penelitian tersebut kecenderungan untuk melakukan aktivitas fisik pasif atau ringan ditemukan lebih tinggi pada responden yang tidak bekerja, memiliki persepsi negatif terhadap olahraga, serta tidak didukung oleh fasilitas olahraga yang memadai di rumah.

Pada penelitian ini, responden didominasi oleh laki-laki. Penelitian lain yang dijalankan oleh Susri dkk (2025)<sup>24</sup> menemukan bahwa terdapat hubungan jenis kelamin pada massa otot. Kondisi ini dapat disebabkan oleh hal-hal yang berkaitan dengan hormon, karena laki-laki biasanya memiliki massa otot yang lebih besar daripada perempuan. Massa otot yang lebih banyak memungkinkan laki-laki untuk menghasilkan kekuatan dan kecepatan yang lebih besar, serta memiliki daya tahan yang lebih baik dalam aktivitas fisik intensitas tinggi dan jangka panjang. Hal ini juga sesuai dengan temuan dari hasil pengumpulan data secara langsung dengan responden, dimana beberapa responden laki-laki sering menghabiskan waktu luang untuk berolahraga seperti bermain bulu tangkis, lari, dan

melakukan *gym*, dan kebanyakan dari mereka telah bekerja sehingga menyebabkan hasil dari penelitian menunjukkan responden pada kelompok kasus dan kontrol memiliki aktivitas fisik yang tinggi.

### C. Faktor tingkat stres dengan kadar *viral load* pada ODHIV yang menjalani Terapi Antiretroviral (ART)

Tidak ditemukannya hubungan antara tingkat stres terhadap kadar *viral load*. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kepatuhan minum obat dan motivasi hidup. Sesuai temuan penelitian, berdasarkan keterangan penanggungjawab klinik VCT, setiap bulannya ada program edukasi ODHIV tentang kepatuhan minum obat, pemeriksaan, edukasi tentang pengelolaan stres, dan juga dukungan dari pendamping ODHIV yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta mendampingi saat masa pengobatan sehingga responden tidak mengalami stres berat.

Hal tersebut juga didukung berdasarkan keterangan seorang responden bahwa saat awal mengetahui bahwa ia positif HIV, ada rasa *denial* (penyangkalan) yang timbul, akan tetapi lambat laun ia mulai menerima dan menjadikannya sebagai motivasi untuk bangkit dari keterpurukan berkat dukungan dari lingkungan dan pendamping ODHIV, bahkan menjadi motivator bagi orang lain, yang mana ia menjadi *influencer* (pemengaruh) dan memotivasi teman ODHIV lain untuk mau menerima kenyataan, hal tersebut dikenal dengan *Eustres* atau stres yang memberikan dampak positif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofro dkk (2022)<sup>25</sup>, dimana ditemukan tidak ada hubungan antara depresi dengan kadar *viral load* pada pasien.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur, aktivitas dan tingkat stress dengan kadar *viral load* pada ODHIV yang menjalani terapi antiretroviral (ART) di RSUD Kota Kendari.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak RSUD Kota Kendari dan Kepala Klinik VCT serta para pendamping ODHIV yang telah berkontribusi dalam proses pengambilan data serta membimbing selama proses penelitian berlangsung.

## Daftar Pustaka

- Holifah K, Tutik Sri Hariyati R, Faradita Aryani D. Mobile Health Voluntary Counseling and Testing untuk Pencegahan HIV-AIDS: Literature Review. *J Nurs Care*. 2023;6(1):87–94.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2022 Tentang Penanggulangan Human Immunodeficiency Virus, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Dan Infeksi Menular Seksual. In: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. 2022. p. 1–53. Available from: <https://www.bing.com/search?pglt=41&q=peraturan+menteri+kesehatan+republik+indonesia+nomor+23+tahun+2022+tentang+penanggulangan+human+immunodeficiency+virus%2C+acquired+immuno+deficiency+syndrome%2C+dan+infeksi+menular+seksual&cvid=74754ff9ec074257a166a6>
- World Health Organization. HIV and AIDS. [www.who.int](http://www.who.int). 2024. p. 1.
- Sistem Informasi HIV-AIDS dan IMS (SIHA). Laporan Eksekutif Perkembangan HIV AIDS Dan Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) Triwulan I Tahun 2023 [Internet]. Sistem Informasi HIV-AIDS dan IMS. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2023. p. 1–15. Available from: <https://siha.kemkes.go.id/>
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Kendari; 2024.
- Dinas Kesehatan Kota Kendari. Profil Kesehatan Kota Kendari. Kendari; 2024.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Cegah HIV-AIDS, Kemenkes Perluas Akses Pencegahan Pada Perempuan, Anak dan Remaja [Internet]. [kemkes.go.id](https://kemkes.go.id). 2022. p. 1. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20221129/5041895/cegah-hiv-aids-kemenkes-perluas-akses-pencegahan-pada-perempuan-anak-dan-remaja/>
- Antoxida VV, Pertiwi D, Milla MN. Hubungan Jumlah Total Limfosit dengan Viral Load Studi Observasional Analitik pada Penderita Terinfeksi HIV/AIDS yang Mendapat Terapi Zidovudine. *Konstelasi Ilmiah Mhs Unissula* 5 [Internet]. 2021;038:165–71. Available from: <http://repository.unissula.ac.id/21054/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pemeriksaan Viral Load pada Infeksi HIV [Internet]. [keslan.kemkes.go.id](https://keslan.kemkes.go.id). 2022. p. 1. Available from: [https://keslan.kemkes.go.id/view\\_artikel/1900/pemeriksaan-viral-load-pada-infeksi-hiv](https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1900/pemeriksaan-viral-load-pada-infeksi-hiv)
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. In: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia; 2019. p. 1–23.
- Freeman R, Gwadz M, Francis K, Hoffeld E. Forgetting to take HIV antiretroviral therapy: a qualitative exploration of medication adherence in the third decade of the HIV epidemic in the United States. *Sahara J*. 2021;18(1):113–30.
- Kurniawan F, Djauzi S, Yuniastuti E, Nugroho P. Predictors of Virological Failure in HIV Patients Receiving First Line Antiretroviral Therapy with Good Adherence. *J Penyakit Dalam Indones*. 2017;4(1):29–34.
- Billjudika RR, Sawitri AAS. Prediktor Immunological Failure Pada Populasi Umum Pasien Hiv/Aids Di Kabupaten Badung, Bali: Studi Kohort Retrospektif. *Med Udayana* [Internet]. 2019;8(7):2019. Available from:

- <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Upaya Meningkatkan Sistem Imunitas Tubuh [Internet]. kemenkes.go.id. 2024. p. 1. Available from: [https://keslan.kemkes.go.id/view\\_artikel/3249/upaya-meningkatkan-sistem-imunitas-tubuh](https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/3249/upaya-meningkatkan-sistem-imunitas-tubuh)
  15. Hamzah MS, Esfandiari F, Anggraini M, Kusmana A, Elta S. Pengaruh kepatuhan terapi ARV dengan rata-rata kadar viral load pada ODHIV. *J Med Malahayat*. 2020;6:5367–75.
  16. Thamrin HY, Rahim E, Nelini. Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Viral Load Pasien HIV di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. *J Ilm Mhs Kesehat Masy*. 2023;8(4):227–33.
  17. Arifa MPN, Tursinawati Y, Wahab Z. Hubungan Kepatuhan Meminum Obat Antiretroviral Dengan Kadar Viral Load Pada Penderita HIV. *Pros Semin Nas UNIMUS*. 2022;5:1490–7.
  18. World Health Organization. The role of HIV viral suppression in improving individual health and reducing transmission: policy brief. Geneva: World Health Organization; 2023. World Health Organization. 2023. 16 p.
  19. Pulo EOS, Jober NF, Mnedrofa HK. Hubungan Tingkat Kelelahan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien HIV/AIDS di Rsud Jayapura. *J Innov Res Knowl*. 2026;5(10):11349–57.
  20. Adillah ML, Yona S, Edison C. The relationship between quality of sleep and physical activity with level of symptom severity post-COVID-19 among HIV / AIDS patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2024;(28):2955–9.
  21. Broto GW. Metode Story Telling dan Role Play untuk Reduksi Stress ADHA Story Telling and Role Play Methods for ADHA Stress Reduction Germino Wahyu Broto. *Happiness; Univ Islam Negeri Tulungagung*. 2024;8(June):64–83.
  22. Balthazar MS, Webel A, Gary F, Burant CJ, Totten VY, Voss JG. Sleep and immune function among people living with human immunodeficiency virus (HIV). *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV*. 2021;33(9):1196–200.
  23. Farradika Y, Umniyatun Y, Nurmansyah MI, Jannah M. The Behavior of Physical Activity and Determinants of Student at Faculty Health Science, University of Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *Arsip Kesehat Masy*. 2019;4(1):134–42.
  24. Susri W, Maulina N, Nadira S. Hubungan Pekerjaan, Jenis Kelamin, Umur dan Aktivitas Fisik dengan Massa Otot pada Masyarakat Lhokseumawe. *Vitalitas Medis J Kesehat dan Kedokt*. 2025;2:56–67.
  25. Sofro MAU, Raharja T, Hadiati T, Sari LK, Jusup I. Proporsi Gejala Depresi dan Hubungannya dengan Terapi ARV: Studi di Poliklinik VCT RSUP Dr. Kariadi. *J Penyakit Dalam Indones*. 2022;9(2):94.