

TESIS

DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI KADAR *VIRAL LOAD* HIV PADA ODHIV DI PROVINSI SUMATERA SELATAN TAHUN 2024



OLEH

NAMA : ADELEINE SILVA VANESSA
NIM : 10012622327012

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

TESIS

DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI KADAR VIRAL LOAD HIV PADA ODHIV DI PROVINSI SUMATERA SELATAN TAHUN 2024

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S2)
Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ADELEINE SILVA VANESSA

NIM : 10012622327012

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2024” telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sidang Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal Desember 2024 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan Panitia Ujian Sidang Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Palembang, 23 Desember 2024

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis

Ketua :

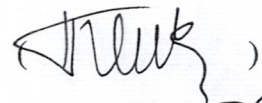
1. Dr. dr. Rizma Adlia Syakurah, MARS
NIP. 198601302019032013

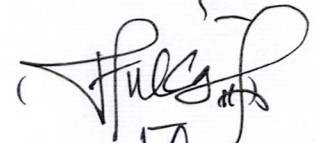
()

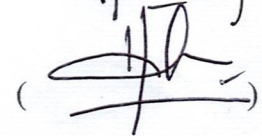
Anggota :

2. Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M. Kes (Epid)
NIP. 198101212003121002
3. Najmah, S.K.M., M.P.H, Ph.D
NIP. 198307242006042003
4. Prof. Dr. dr. H.M. Zulkarnain, M. Med., Sc., PKK
NIP. 196109031989031002
5. Dr. Iche Andriyani Liberty, SKM, M. Kes
NIP. 199002072015104201

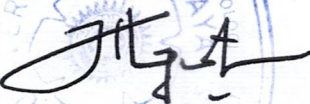
()

()

()

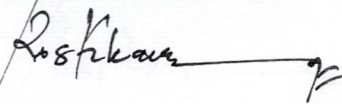
()

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Kesehatan Masyarakat

()

Prof. Dr. Misnanjarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat

()

Prof. Dr. Rostika Flora, S. Kep., M. Kes
NIP. 197109271994032004

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

DETERMINAN YANG MEMENGARUHI KADAR *VIRAL LOAD* HIV PADA ODHIV DI PROVINSI SUMATERA SELATAN TAHUN 2024

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
(S2) Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Oleh :

NAMA : ADELEINE SILVA VANESSA

NIM : 10012622327012

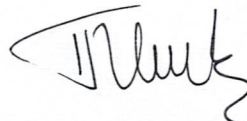
Palembang, 23 Desember 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, SKM, M.Kes (Epid)
NIP. 198101212003121002

Pembimbing II



Najmah, S.K.M., M.PH., Ph.D
NIP. 198307242006042003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adeleine Silva Vanessa
NIM : 10012622327012
Judul Tesis : Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2024.

Menyatakan bahwa Tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Januari 2025



Adeleine Silva Vanessa
NIM. 10012622327012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adeleine Silva Vanessa

NIM : 10012622327012

Judul Tesis : Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2024.

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik, apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Januari 2025



Adeleine Silva Vanessa
NIM. 10012682327002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Belajar bukan tentang mencapai akhir, tetapi tentang menikmati proses menuju pengetahuan”

“Dengan segenap hati, Tesis ini dipersembahkan untuk Orangtua tercinta, secara tulus kehadiran kalian selalu menjadi prioritas utama saya dalam setiap langkah. Serta untuk sahabat, orang terdekatku yang tersayang dan teman-teman yang selalu memberi *support* untuk menyelesaikan tesis ini.”

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 08 September 1998 di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Putri pertama dari Bapak Adelar Ridolf Sinay dan Ibu Sri Nurhaini Rachmandani.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDIT An-Nur Pekanbaru tahun 2010. Sekolah Menengah Pertama di MTs Negeri Andalan Pekanbaru tahun 2013 dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 9 Pekanbaru tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2023, penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Bidang Kajian Utama (BKU) yang di ambil adalah Epidemiologi dan Biostatistik.

**EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistik
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Karya tulis ilmiah berupa Tesis,

Desember 2024

**Adeleine Silva Vanessa, Dibimbing oleh Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, SKM,
M.Kes (Epid) dan Najmah, SKM., MPH., PhD**

**Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV di
Provinsi Sumatera Tahun 2024**

xv + 82 halaman, 3 gambar, 24 tabel, 2 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang : Salah satu target penting adalah mengakhiri epidemi HIV/AIDS sebagai ancaman kesehatan masyarakat pada tahun 2030. Namun, di Indonesia khususnya Provinsi Sumatera Selatan masih menghadapi tantangan signifikan dalam mencapai target Triple 95s. Pemeriksaan *viral load* menjadi indikator penting dalam manajemen terapi ARV, menilai efektivitas terapi, dan mengurangi risiko komplikasi. Faktor-faktor seperti kepatuhan pengobatan, durasi terapi, dan karakteristik demografis turut mempengaruhi kadar *viral load*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan yang mempengaruhi kadar *viral load*, untuk mendukung upaya pengendalian HIV di Provinsi Sumatera Selatan. **Metode :** Desain penelitian yang digunakan adalah studi *cross-sectional* dengan analisis data menggunakan uji chi-square dan regresi logistik berganda. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien HIV yang mengakses layanan kesehatan untuk pemeriksaan *Viral Load*. Sumber data diperoleh dari Sistem Informasi HIV/AIDS (SIHA) untuk periode tahun 2023 hingga Juni 2024. **Hasil dan Pembahasan :** Hasil penelitian menyatakan hubungan pada variabel kepatuhan terapi ARV $p.value = 0,024$ dengan PR 1,349 (95% CI : 1,039 – 1,750), variabel usia $p.value < 0,000$ dengan PR 1,812 (95% CI : 1,315 – 2,497), variabel lama terapi ARV $p.value = 0,033$ dengan PR 1,997 (95% CI : 1,058 – 3,770) dan stadium klinis $p.value < 0,000$ dengan PR 1,576 (95% CI : 1,256 – 1,978). Hasil ini menunjukkan bahwa pentingnya faktor usia, lama terapi ARV dan stadium klinis dapat mendukung kepatuhan ARV sehingga dapat meningkatkan hasil klinis pasien salah satunya kadar *viral load* yang tersupresi sebagai indikator keberhasilan pengobatan. **Kesimpulan :** Kadar *viral load* HIV pada ODHIV yang menjalani terapi ARV di Provinsi Sumatera Selatan dipengaruhi oleh faktor usia, kepatuhan ARV, lama terapi ARV, dan stadium klinis pasien.

Kata kunci : HIV, terapi ARV, *Viral Load*.

EPIDEMIOLOGY AND BIOSTATISTICS
MAGISTER PROGRAM OF PUBLIC HEALTH SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Scientific papers in the form of thesis
December, 2024

*Adeleine Silva Vanessa, Supervised by Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, SKM,
M.Kes (Epid) and Najmah, SKM., MPH., PhD*

*Determinants of HIV Viral Load Among People Living with HIV (PLHIV) in South
Sumatra Province, 2024*

xv +82 pages, 3 picture, 24 table, 2 attachment

ABSTRACT

Background: One of the key global targets is to end the HIV/AIDS epidemic as a public health threat by 2030. However, Indonesia, particularly in South Sumatra Province, faces significant challenges in achieving the Triple 95s target. Viral load testing is a critical indicator in the management of antiretroviral therapy (ART), assessing the therapy's effectiveness and reducing the risk of complications. Factors such as treatment adherence, therapy duration, and demographic characteristics also influence viral load outcomes. This study aims to identify factors associated with viral load to support HIV control efforts in South Sumatra Province. **Methods:** The study design of this research was a cross-sectional study with data analysis using chi square and binomial logistic regression tests. The population in this study was all HIV patient who accessed health services for Viral Load testing. Data sources were obtained from HIV/AIDS Information System (SIHA) for the period 2023 – June 2024. **Results and Discussion:** The study found significant relationships between viral load suppression and adherence to ART (p -value = 0.024; PR 1.349; 95% CI: 1.039–1.750), age (p -value < 0.000; PR 1.812; 95% CI: 1.315–2.497), duration of ART (p -value = 0.033; PR 1.997; 95% CI: 1.058–3.770), and clinical stage (p -value < 0.000; PR 1.576; 95% CI: 1.256–1.978). These findings underscore the importance of factors such as age, ART duration, and clinical stage in supporting ART adherence, thereby improving clinical outcomes, including achieving suppressed viral load as an indicator of successful treatment. **Conclusion:** HIV viral load levels among PLHIV undergoing ART in South Sumatra Province are influenced by factors such as age, ART adherence, therapy duration, and clinical stage.

Keywords: HIV, ART therapy, viral load

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya penyusunan tesis dengan judul “**Determinan yang Mempengaruhi Kadar Viral Load HIV pada ODHIV di Provinsi Sumatera Tahun 2024 Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV di Provinsi Sumatera Tahun 2024**” ini dapat terselesaikan. Tesis ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan Program Magister pada Program Studi S2 Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat di Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian dengan judul yang sama yang mengkaji tentang Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral Load* HIV pada ODHIV yang menjalani terapi ARV di Provinsi Sumatera Tahun 2024.

Pelaksanaan penelitian, proses penulisan dan penyelesaian tesis ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis untuk menyampaikan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tinggi kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwan, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin dan memfasilitasi penyusunan tugas akhir tesis ini;
2. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian ini;
3. Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes, selaku Ketua Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat beserta dosen dan staf yang telah banyak memberikan bantuan dan fasilitasi selama proses penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian sampai pada penulisan tugas akhir tesis ini;
4. Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M., M.Kes(Epid), selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Najmah, S.K.M., M.PH., Ph.D selaku dosen pembimbing 2, yang telah memberikan semangat, dorongan dan bimbingan mulai dari proses penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan akhir tesis ini;
5. Prof. Dr. dr. Mohammad Zulkarnain, M.Med.Sc., PKK, selaku Ketua Tim Penguji, beserta seluruh tim penguji lainnya, yaitu Dr. dr. Rizma Adlia Syakurah, MARS dan Dr. Iche A Liberty, S.K.M., M.Kes., yang telah

memberikan petunjuk, koreksi dan masukan untuk perbaikan tesis ini;

6. Dr. H. Trisnawarman, M.Kes, SpKKLP., Subs.FOMC, selaku Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, Sekretaris Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, Kepala Bidang P2P, Kepala Seksi P2PM, serta rekan-rekan Dinas Kesehatan yang telah membantu memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini;
7. Mba Fitria, selaku admin Prodi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat yang selalu ada membantu proses penyusunan tugas akhir tesis ini.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada keluarga besar (Orangtua serta seluruh kerabat) dan teman-teman seperjuangan serta teman-teman S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Dinkes Kota Palembang dan Provinsi Sumatera Selatan tercinta yang selalu memberikan doa, inspirasi, kasih sayang, pengorbanan, motivasi, dan dukungan moral yang sangat berharga disetiap langkah perjalanan penulis dalam menyelesaikan studi ini. Penulis sadar bahwa laporan hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Namun demikian, penulis berharap kiranya tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun penulis lainnya. Oleh karenanya, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis ucapkan “Alhamdulillahirobbilalamin” dan ucapan terima kasih tak terhingga.

Palembang, Januari 2025

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan.....	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4.Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Manfaat Teoritis	5
1.4.2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. HIV AIDS.....	7
2.1.1. Definisi	7
2.1.2. Epidemiologi	7
2.1.3. Patogenis HIV/AIDS	8
2.1.4. Klasifikasi dan Manifestasi Klinis Infeksi HIV	9
2.1.5. Diagnosis HIV	13
2.1.4. Cara Penularan HIV AIDS	15
2.1.6. Pencegahan HIV	17
2.1.7. Pengobatan HIV	19
2.2 <i>Viral load</i> HIV	21
2.2.1. Definisi <i>Viral Load</i>	21
2.2.2 Tujuan Pemeriksaan <i>Viral Load</i>	22
2.2.3. Jenis-jenis Pemeriksaan <i>Viral Load</i>	23
2.2.4. Prosedur Pemeriksaan <i>Viral Load</i>	23
2.2.5. <i>Viral load</i> Sebagai Evaluasi Pengobatan HIV	26
2.2.6. Hasil Pengukuran <i>Viral Load</i>	26
2.3 Faktor yang mempengaruhi kadar viral load.....	27
2.3.1 Jenis kelamin	27
2.3.2 Usia.....	28
2.3.3. Pendidikan	28
2.3.4. Status Pekerjaan.....	28
2.3.5. Kepatuhan ARV	29
2.3.6. Lama terapi ARV	30
2.3.7. Riwayat Infeksi Oportunistik	31
2.3.8. Dukungan Keluarga.....	31

2.4 Penelitian Terdahulu	33
2.5 Kerangka Teori.....	37
2.6.Kerangka Konsep	35
2.7. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1.Jenis Penelitian.....	36
3.2.Waktu dan Lokasi Penelitian	37
3.3.Populasi, Sampel dan Informan Penelitian	37
3.3.1. Populasi Penelitian	37
3.3.2. Sampel Penelitian	37
3.4.Variabel Penelitian	40
3.4.1. Variabel Dependen	40
3.4.2. Variabel Independen.....	40
3.5.Definisi Operasional	41
3.6.Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	43
3.6.1. Jenis Data.....	43
3.6.2. Cara Pengumpulan Data	43
3.6.3. Alat Pengumpulan Data.....	43
3.7.Analisis Data.....	44
3.7.1. Analisis Univariat	44
3.7.2. Analisis Bivariat	44
3.7.3. Analisis Multivariat	46
3.8. <i>Ethics Clearance</i>	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1.Gambaran Umum Lokasi Penelitian	48
4.1.1. Letak Administratif Wilayah	48
4.1.2. Letak Geografi dan Topografi	49
4.1.3. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan	49
4.1.4. Fasilitas Pelayanan HIV di Sumatera Selatan	50
4.2.Hasil Penelitian	51
4.2.1. Analisis Univariat	51
4.2.2. Analisis Bivariat.....	54
4.2.3. Analisis Multivariat	58
4.3 Pembahasan.....	61
4.3.1. Faktor yang Berhubungan dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	61
4.3.2. Faktor yang Tidak Berhubungan dengan Kadar <i>VL</i> HIV	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1.Kesimpulan.....	72
5.2.Keterbatasan Penelitian	71
5.3.Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	33
Tabel 3. 1. Hasil Perhitungan Sampel Berdasarkan Penelitian Terkait	39
Tabel 3. 2 Definisi operasional	41
Tabel 3. 3 Tabel Kontingensi	45
Tabel 4. 1 Wilayah Administratif Provinsi Sumatera Selatan	49
Tabel 4. 2 Karakteristik Sosiodemografi Responden Penelitian	51
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Usia	52
Tabel 4. 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kategori Variabel Independen	53
Tabel 4. 5 Hasil Analisis Lama Terapi ARV	53
Tabel 4. 6. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	54
Tabel 4. 7 Hubungan Usia dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	54
Tabel 4. 8 Hubungan Pendidikan dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	55
Tabel 4. 9 Hubungan Status dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	55
Tabel 4. 10. Hubungan Kepatuhan ARV dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	56
Tabel 4. 11. Hubungan Lama Terapi ARV dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	56
Tabel 4. 12. Hubungan Stadium Klinis dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	57
Tabel 4. 13. Hubungan Riwayat IO dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	57
Tabel 4. 14. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kadar <i>Viral Load</i> HIV	58
Tabel 4. 15. Seleksi Bivariat	58
Tabel 4. 16. Hasil Pemodelan Awal Analisis Multivariat	59
Tabel 4. 17. Perubahan PR Saat Variabel Pekerjaan Dikeluarkan	60
Tabel 4. 18. Perubahan PR Saat Riwayat Infeksi Oportunistik Dikeluarkan	60
Tabel 4. 19. Perubahan PR Saat Variabel Pendidikan Dikeluarkan	60
Tabel 4. 20. Hasil Pemodelan Akhir	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian.....	37
Gambar 2. 2. Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 4. 1. Peta Administratif Provinsi Sumatera Selatan	48

DAFTAR SINGKATAN

3TC	: Lamivudine
AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
ART	: <i>Antiretroviral Therapy</i> / Terapi Antiretroviral
ARV	: Antiretroviral
bdNA	: branched Deoxyribonucleic Acid atau asam deoksiribonukleat
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
CDC	: <i>Center of Diseases Control</i>
CI	: <i>Confident Interval</i>
DNA	: Deoxyribonucleic acid atau asam deoksiribonukleat
DTG	: Dolutegravir
EDTA	: Ethylenediaminetetraacetic Acid
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
FDC	: <i>Fixed Dose Combination</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IO	: Infeksi Oportunistik
LSL	: Laki-laki Seks dengan Laki-laki
ODHIV	: Orang dengan HIV
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
Penasun	: Pengguna narkoba suntik
PR	: <i>Prevalnce Ratio</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i> atau asam ribonukleat
SDG	: <i>Sustainable Development Goals</i>
STBP	: Survei Terpadu Biologis dan Perilaku
TBC	: Tuberculosis
TDF	: Tenofovir
VCT	: <i>Voluntary Counseling and Testing</i>
WBP	: Warga Binaan Permayarakatan
WHO	: <i>World Health Organiztion</i>
WPS	: Wanita Pekerja Seks

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu fokus utama pembangunan pemerintah Indonesia adalah meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat sebagai bagian dari pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). Langkah-langkah kesehatan yang beragam diarahkan untuk mendukung pencapaian program ini, termasuk dalam upaya menanggulangi penyakit infeksi seperti HIV/AIDS dan penyakit menular lainnya. Terkait dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), penanggulangan HIV/AIDS masuk ke dalam tujuan SDGs ketiga yaitu untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan bagi semua orang. Untuk mencapai tujuan yang bersifat holistik tersebut, salah satu targetnya adalah mengakhiri epidemi AIDS sebagai ancaman kesehatan masyarakat di tahun 2030. (Depkes RI, 2012).

Human immunodeficiency virus (HIV) merupakan infeksi yang menyerang sistem kekebalan tubuh. Virus HIV menyerang sel darah putih tubuh, merusak sistem kekebalan tubuh dan membuat tubuh menjadi rentan terhadap penyakit seperti tuberkulosis, infeksi, dan beberapa jenis kanker. Terapi antiretroviral (ART) dapat digunakan untuk mengobati dan mencegah HIV. Jika tidak diobati, HIV dapat berkembang menjadi AIDS dalam waktu beberapa tahun (WHO, 2023).

Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) merupakan stadium lanjut dari infeksi *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*. Virus ini menyerang sistem kekebalan tubuh, merusak sel-sel CD4 yang penting untuk melawan infeksi dan penyakit. Seiring waktu, penurunan jumlah sel CD4 melemahkan sistem kekebalan, membuat individu rentan terhadap infeksi dan penyakit oportunistik yang biasanya tidak menyerang individu dengan kekebalan tubuh yang sehat. Gejala awal HIV mungkin ringan atau bahkan tidak terlihat, tetapi tanpa pengobatan, infeksi HIV dapat berkembang menjadi AIDS. AIDS biasanya didiagnosis ketika jumlah sel CD4 sangat rendah atau ketika individu mengalami salah satu atau beberapa infeksi oportunistik yang terkait dengan HIV seperti infeksi paru-paru, infeksi mata,

infeksi jamur, dan kanker tertentu dan lainnya. Kasus HIV masih merupakan salah satu isu utama dalam kesehatan masyarakat global. Hingga saat ini, infeksi HIV telah menyebabkan kehilangan 40,4 juta nyawa. Pada tahun 2022, 630.000 individu meninggal akibat penyakit terkait HIV di seluruh dunia. Jumlah orang yang hidup dengan HIV mencapai sekitar 39,0 juta, dengan 1,3 juta kasus baru terdeteksi pada tahun 2022 secara global. Berdasarkan data WHO, wilayah Afrika merupakan wilayah yang menyumbang separuh dari jumlah kasus baru infeksi HIV di tingkat global yaitu sekitar 25,6 juta orang yang hidup dengan HIV.

Secara nasional, epidemi HIV di Indonesia adalah epidemi terkonsentrasi. Epidemi HIV di Indonesia telah berlangsung selama lebih dari tiga dekade yang dan saat ini masih terfokus pada empat kelompok kunci, yaitu lelaki yang berhubungan seks dengan lelaki (LSL), waria (transgender), wanita pekerja seks (WPS), dan pengguna narkoba suntik (penasun) dan kelompok berisiko tinggi yaitu Ibu hamil, Pasien Tuberkulosis, pasien IMS dan Warga Binaan Perumahan Masyarakat (WBP). Penularan pada populasi umum juga tampak pada situasi epidemi di Tanah Papua yang telah mencapai hingga 2,3 persen.

Strategi utama pencegahan dan pengendalian HIV adalah dengan mencapai Triple 95s atau 95-95-95 di tahun 2030, yaitu: 95% ODHIV mengetahui statusnya, 95% ODHIV ada dalam ART, dan 95% ODHIV dalam ART mengalami virus yang tersupresi. Akan tetapi, Indonesia masih tertinggal untuk mencapai target tersebut. Sampai dengan Desember 2022, capaian 95 persen yang pertama yaitu ODHIV yang hidup dan mengetahui status HIV nya sebanyak 429.215 atau sekitar 81% dari estimasi ODHIV di Indonesia. Kemudian, untuk capaian 95 persen yang kedua baru tercapai sekitar 41% atau 179.659 ODHIV yang mendapatkan pengobatan terapi ARV. Sedangkan pada 95% yang ketiga, hanya 19% atau 33.538 ODHIV dalam pengobatan ARV yang virusnya tersupresi.

Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki penemuan kasus baru HIV/AIDS yang meningkat dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi

Sumatera Selatan pada tahun 2023 terdapat 870 kasus baru HIV dan 282 kasus AIDS. Pada tahun 2024 sampai dengan bulan Juni 2024 telah ditemukan 722 kasus HIV dan 231 kasus AIDS. Sampai dengan akhir tahun 2023 jumlah ODHIV yang ditemukan dan masih hidup di wilayah Provinsi Sumatera Selatan sebanyak 4.928 orang, sekitar 52% atau 2.609 orang dari jumlah tersebut masih dalam perawatan terapi ARV dan 1.214 orang atau sekitar 47% dari ODHIV yang menjalani terapi ARV memiliki kadar *viral load* yang tersupresi. Hal menunjukkan bahwa masih terdapat OHDIV yang memiliki kadar *viral load* tidak tersupresi.

Dari data diatas, dapat diketahui bahwa belum seluruh ODHIV yang menjalani terapi ARV memiliki kadar *viral load* yang tersupresi. *Viral load* menjadi salah satu indikator untuk mengukur sejauh mana dan seberapa cepat perkembangan infeksi penyakit dalam tubuh yang dapat diidentifikasi melalui jumlah virus yang terdapat dalam sampel darah. Semakin tinggi jumlah partikel virus dalam darah, semakin besar risiko penularan virus dan risiko mengalami komplikasi HIV semakin meningkat seperti infeksi oportunistik dan AIDS.

Pemeriksaan *viral load* pada ODHIV memiliki peran penting dalam manajemen terapi *antiretroviral*. Pemeriksaan ini dapat membantu dokter dalam menilai perkembangan virus dalam tubuh pasien dan menilai efektifitas terapi yang diberikan. Semakin rendah *viral load* HIV maka semakin baik kontrol terhadap infeksi HIV, yang artinya dapat menurunkan risiko penularan pada orang lain. Oleh karena itu, tujuan utama terapi ARV adalah untuk menurunkan kadar *viral load* hingga tidak terdeteksi.

Selain itu, pemantauan secara teratur terhadap *viral load* dalam plasma darah berfungsi sebagai salah satu indikator penentuan prognosis pada pasien HIV. Pada tahap awal infeksi HIV biasanya kadar *viral load* atau virus HIV pada pasien masih tinggi dikarenakan masih banyaknya virus yang aktif dalam tubuh yang menyebabkan rusaknya sistem kekebalan tubuh. Sedangkan apabila kadar *viral load* rendah atau tidak terdeteksi dapat menunjukkan bahwa terapi ARV yang diberikan bekerja dengan efektif dalam menekan replikasi virus HIV. Sehingga dapat membantu menjaga fungsi kekebalan

tubuh dan menurunkan risiko komplikasi dari HIV seperti infeksi oportunistik dan mencegah perkembangan ke fase AIDS (Spiritia, 2023).

Kadar viral load yang tidak tersupresi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan penelitian terdahulu tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar *viral load* pada tes ulang selama 3 bulan atau lebih didapatkan bahwa jenis kelamin, status pendidikan, durasi penggunaan ART, dan jumlah *viral load* awal mempengaruhi hasil pemeriksaan viral load HIV pada ODHIV (Diress et al., 2020).

Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Pturi et al., 2019) terkait hasil pemeriksaan viral load dengan kepatuhan pengobatan, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat ARV dengan jumlah *viral load* pada ODHIV yang sedang dalam pengobatan ARV dengan *p.value* 0,01 dengan nilai OR sebesar 22,50 yang artinya responden yang patuh mempunyai peluang 22,50 kali menjadi *viral load* tidak terdeteksi. Penggunaan obat ARV seumur hidup tentu erat kaitannya dengan kepatuhan minum obat itu sendiri. Karena kepatuhan meminum obat merupakan faktor penting untuk menekan jumlah virus dalam tubuh. (Putri et al., n.d.)

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas prevalensi dan dampak HIV yang masih signifikan, penelitian mengenai *viral load* memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman kita tentang dinamika infeksi, respons terhadap terapi yang dijalani oleh pasien ODHIV.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan data dan informasi yang telah dijelaskan di atas yakni masih adanya ODHIV dengan *viral load* tidak tersupresi pada periode tahun 2023. Hasil pemantauan dan evaluasi pengobatan ARV menggunakan pemeriksaan viral load dapat menurunkan penularan virus HIV dan dapat meningkatkan kualitas hidup ODHIV. Akan tetapi, apabila kadar *viral load* belum tersupresi artinya jumlah virus masih banyak dan imun tubuh gagal untuk melawan virus HIV. Pada akhir tahun 2023 persentase ODHIV dengan *viral load* tersupresi di Provinsi Sumatera Selatan sebesar 47%, sedangkan target ODHIV yang diperiksa *Viral load* dengan hasil Tersupresi di Tahun 2023 adalah 75% dari total OHDIV yang melakukan pengobatan terapi ARV.

Sehingga perlu dilakukan penelitian terkait Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis terkait Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan antara sosiodemografi dengan kadar *Viral Load* HIV-AIDS pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.
2. Mengetahui hubungan antara Terapi ARV dengan kadar *Viral Load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.
3. Mengetahui hubungan antara dukungan keluarga dengan kadar *viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.
4. Menganalisis determinan dominan yang mempengaruhi kadar *Viral Load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diberikan dari penelitian ini untuk memberikan pemahaman terhadap risiko penularan HIV serta evaluasi potensi perkembangan AIDS pada orang dengan HIV (ODHIV) di Provinsi Sumatera Selatan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran tentang risiko penularan HIV di komunitas serta untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan infeksi HIV dapat berkembang menjadi AIDS di antara individu yang terinfeksi di wilayah tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang dinamika penyebaran HIV dan AIDS di Provinsi Sumatera Selatan Dengan memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang risiko dan potensi perkembangan penyakit ini, upaya pencegahan dan penanganan dapat lebih

terarah dan efektif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi kebijakan dan intervensi yang lebih baik dalam mengatasi masalah HIV dan AIDS di Provinsi Sumatera Selatan.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan proses pembelajaran dalam pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama belajar di bangku perkuliahan. Penelitian ini juga diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan para peneliti terkait Determinan yang Mempengaruhi kadar *Viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan yang nantinya hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi dan bahan pertimbangan bagi para peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian tentang HIV/AIDS.

2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini menjadi referensi terbaru terkait Determinan yang Mempengaruhi Kadar *Viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan dan menjadi referensi untuk studi Pustaka dalam kegiatan pembelajaran dan akademik

3. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui terkait Determinan yang mempengaruhi Kadar *Viral load* pada ODHIV di Provinsi Sumatera Selatan pencegahan untuk tidak tertular HIV-AIDS dan memberikan dukungan psikologi pada ODHIV.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanti, S. S. (2020). Teknik Enzim Immunoassay. <https://www.researchgate.net/publication/344172776>
- Altman, K., Vanness, E., & Westergaard, R. P. (2015). Cutaneous Manifestations of Human Immunodeficiency Virus: a Clinical Update. In *Current Infectious Disease Reports* (Vol. 17, Issue 3). Current Medicine Group LLC 1. <https://doi.org/10.1007/s11908-015-0464-y>
- Ansah, D. K. O., Kumah, E., Bawontuo, V., Agyei-Baffour, P., & Afriyie, E. K. (2021). Determinants of viral load non-suppression among people living with HIV on antiretroviral therapy in Kumasi, Ghana. *Ghana Medical Journal*, 55(2), 111–117. <https://doi.org/10.4314/GMJ.V55I2.3>
- Ardhiyani, Y., Lusiana, N., & Megasari, K. (2015). *Bahan Ajar AIDS Pada Asuhan Kebidanan* (Vol. 1). Deepublish. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=CD9yDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=gejala+klinis+hiv&ots=8QIhaSTMsW&sig=2Sl_mybt9UT-mkC6W8T7XG5bAAs&redir_esc=y#v=onepage&q=gejala%20klinis%20hiv&f=false
- Ayu Putu Sharma Laras Shanti, I., Agung Ayu Eka Cahyani, A., & Prihatiningsih, D. (2024). Correlation Between Level of Compliance With Antiretroviral Medicine to Viral Load in HIV/Aids Patients.
- Belete, M. B., Bitew, A., & Mulatu, K. (2024). Viral load suppression and its predictor among HIV seropositive people who receive enhanced adherence counseling at public health institutions in Bahir Dar, Northwest Ethiopia. Retrospective follow-up study. *PLoS ONE*, 19(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303243>
- Besral. (2012). *Regresi Logistik Multivariat Analisis Data Riset Kesehatan* (p. 72). Departemen Biostatistika - Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Byrd, K. K., Hou, J. G., Bush, T., Hazen, R., Kirkham, H., Delpino, A., Weidle, P. J., Shankle, M. D., Camp, N. M., Suzuki, S., Clay, P. G.,

- Aguirre, M., Akinbosoye, O., Bamberger, D. M., Bluml, B., Bullock, K., Burrell, D. C., Bush, T., Bush, C., ... Willman, J. E. (2020). Adherence and viral suppression among participants of the patient-centered human immunodeficiency virus (HIV) care model project: A collaboration between community-based pharmacists and HIV clinical providers. *Clinical Infectious Diseases*, 70(5), 789–797. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz276>
- CDC. (2020). Prevention HIV Basic. Centers for Disease Control and Prevention.
- Cohen, G. M., Werner, L., Gengiah, S., & Naidoo, K. (2014). Role of education in HIV clinical outcomes in a tuberculosis endemic setting. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, 13(5), 402–408. <https://doi.org/10.1177/2325957413488185>
- Debby, C., Sianturi, S. R., Hary Susilo, W., Studi Keperawatan, P., Sint Carolus, S., & YAI JI Salemba Raya No, U. (2019). Factors Related to Compliance of ARV Medication in HIV Patients at RSCM Jakarta. 10(1). <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/5886>
- Depkes. (2010). Riset Kesehatan Dasar 2010. Balitbangkes Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Diress, G., Dagne, S., Alemnew, B., Adane, S., & Addisu, A. (2020a). Viral Load Suppression after Enhanced Adherence Counseling and Its Predictors among High Viral Load HIV Seropositive People in North Wollo Zone Public Hospitals, Northeast Ethiopia, 2019: Retrospective Cohort Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8909232>
- Diress, G., Dagne, S., Alemnew, B., Adane, S., & Addisu, A. (2020b). Viral Load Suppression after Enhanced Adherence Counseling and Its Predictors among High Viral Load HIV Seropositive People in North Wollo Zone Public Hospitals, Northeast Ethiopia, 2019: Retrospective Cohort Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8909232>
- Diress, G., Dagne, S., Alemnew, B., Adane, S., & Addisu, A. (2020c). Viral

Load Suppression after Enhanced Adherence Counseling and Its Predictors among High Viral Load HIV Seropositive People in North Wollo Zone Public Hospitals, Northeast Ethiopia, 2019: Retrospective Cohort Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8909232>

Diress, G., Dagne, S., Alemnew, B., Adane, S., & Addisu, A. (2020d). Viral Load Suppression after Enhanced Adherence Counseling and Its Predictors among High Viral Load HIV Seropositive People in North Wollo Zone Public Hospitals, Northeast Ethiopia, 2019: Retrospective Cohort Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8909232>

Diress, G., Dagne, S., Alemnew, B., Adane, S., & Addisu, A. (2020e). Viral Load Suppression after Enhanced Adherence Counseling and Its Predictors among High Viral Load HIV Seropositive People in North Wollo Zone Public Hospitals, Northeast Ethiopia, 2019: Retrospective Cohort Study. *AIDS Research and Treatment*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8909232>

Eisinger, R. W., Dieffenbach, C. W., & Fauci, A. S. (2019). HIV viral load and transmissibility of HIV infection undetectable equals untransmittable. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 321, Issue 5, pp. 451–452). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.21167>

Erjino, E., Abera, E., & Tirore, L. L. (2023). Time to Viral Load Suppression and Its Predictors Among Adult Patients on Antiretro Viral Therapy in Nigist Eleni Mohammed Memorial Comprehensive Specialized Hospital, Hossana, Southern Ethiopia. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 15, 157–171. <https://doi.org/10.2147/HIV.S408565>

Ersi, D., & Handayani. (2021). DETERMINANT VIRAL LOAD TERSUPRESI TERHADAP PASIEN HIV DAN AIDS. *Jurnal Mahasiswa BK An-Nur : Berbeda, Bermakna, Mulia*, 7.

Febriani, D. M., Lukas, S., & Murtiani, F. (2020). Evaluasi Penggunaan Antiretroviral (ARV) Berdasarkan Indikator CD4 Pada Pasien HIV di

- RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. In *The Indonesian Journal of Infectious Disease* | (Vol. 5, Issue 2).
- Febriyanti, N. (2021). Implementasi Konsep Pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1631–1638.
- Govender, R. D., Hashim, M. J., Khan, M. A., Mustafa, H., & Khan, G. (2021). Global Epidemiology of HIV/AIDS: A Resurgence in North America and Europe. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 11(3), 296–301. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.210621.001>
- Habte, T. M., Bondo, C., & Nkombua, L. (2020). South African Family Practice. <https://doi.org/10.4102/safp>
- Haider, M. R., Brown, M. J., Harrison, S., Yang, X., Ingram, L. D., Bhoohibhoya, A., Hamilton, A., Olatosi, B., & Li, X. (2021). Sociodemographic factors affecting viral load suppression among people living with HIV in South Carolina. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*, 33(3), 290–298. <https://doi.org/10.1080/09540121.2019.1703892>
- Hailu, G. G., Hagos, D. G., Hagos, A. K., Wasihun, A. G., & Dejene, T. A. (2018). Virological and immunological failure of HAART and associated risk factors among adults and adolescents in the Tigray region of Northern Ethiopia. *PLoS ONE*, 13(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196259>
- Hamzah, M. S., Esfandiari, F., Anggraini, M., & Kusumana, A. S. (2020). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antiretroviral Pasca 6-12 Bulan dengan Kadar Viral Load pada Lelaki Seks Lelaki (LSL) yang Terinfeksi Human Immunodeficiency Virus (HIV) Di Bandar Lampung Tahun 2019. *Jurnal Malahayati*, 4(3), 225–235.
- Handayani. (2017). WASPADA EPIDEMI HIV-AIDS DI INDONESIA. In *Medical and Health Science Journal* (Vol. 1, Issue 1).
- Hicham, T., Ilyas, E., Tarik, H., Noureddine, B., Omar, B., Rachid, F., Naoufal, H., & Mohammed, B. (2019). Risk factors associated with unsuppressed viral load in HIV-1 infected patients at the first

- antiretroviral therapy in Morocco. *International Journal of Mycobacteriology*, 8(2), 113–117.
https://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy_41_19
- Hidayati, A. N. (2020). *Manajemen HIV/AIDS: Terkini, Komprehensif dan Multidisiplin*. Airlangga University Press.
- HIV Gov. (2022, June 15). HIV & AIDS. <https://www.hiv.gov/hiv-basics/overview/about-hiv-and-aids/symptoms-of-hiv/>.
- IAPAC. (2021). Viral Load. Internatioma; Association of Provider AIDS Care.
- Ipandi, I., Sa'adi, A., & Sudjarwo. (2019). Verifikasi Metode ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay) Untuk Penentuan Kadar AMH (Anti Mullerian Hormone).
- Irwan. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular* (1st ed., Vol. 1). Absolute Media.
- Jaleta, F., Bekele, B., Kedir, S., Hassan, J., Getahun, A., Ligidi, T., Garoma, G., Itfa, K., Gerenfes, T., Botore, A., Kenate, B., Dagafa, G., & Muleta, D. (2022). Predictors of unsuppressed viral load among adults on follow up of antiretroviral therapy at selected public and private health facilities of Adama town: unmatched case-control study. *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14169-7>
- Kemenkes. (2023). *Laporan Tahunan HIV/AIDS Tahun 2022*.
- Kemenkes RI. (2015). *Pedoman Pelaksanaan Pencegahan Penularan*. Direktorat Jendral Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak.
- Kementerian Kesehatan. (2022). *Laporan Kinerja Kementerian Kesehatan RI Tahun 2022*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022, December 7). *Pemeriksaan Viral Load pada Infeksi HIV*.
- Kusmiran, E. (2011). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Salemba Medika.
- Lash, T. L., Fox, M. P., & Fink, A. K. (2009). *Applying Quantitative Bias Analysis to Epidemiologic Data* (1st ed.). Springer.
- Li, H., Marley, G., Ma, W., Wei, C., Lackey, M., Ma, Q., Renaud, F., Vitoria, M., Beanland, R., Doherty, M., & Tucker, J. D. (2017). *The Role of ARV*

- Associated Adverse Drug Reactions in Influencing Adherence Among HIV-Infected Individuals: A Systematic Review and Qualitative Meta-Synthesis. In *AIDS and Behavior* (Vol. 21, Issue 2, pp. 341–351). Springer New York LLC. <https://doi.org/10.1007/s10461-016-1545-0>
- Loscalzo, J., Kasper, Longo, & Fauci. (2022). Human Immunodeficiency Virus disease: AIDS and related disorders. *Harrisons's Principles of Internal Medicine*, 21.
- Luh, N., Megasari, A., Komang, I., & Wijaksana, E. (2023). Factors Affecting HIV Viral Load of Antiretroviral Therapy-Experienced and Naïve Individuals Residing in Bali, Indonesia. In *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* (Vol. 19, Issue SUPP3).
- Mapiye, M., Rvhihali, K., Voux, D. A., & Kufa, T. (2023). Factors associated with an unsuppressed viral load among HIV-positive sexually transmitted infected patients attending STI services in South Africa, 2019. *Research Square*.
- Mensah, N., Martin, Jaime, Ramachandran, S., Baney, Matt, Yusuff Jameela, Rubin, D., Daskalakis, D., Edelstein, Z., Sepkowitz, K., & Myres, J. (2018). Sexual Risk Behavior and Viral Suppression among HIV-infected Adults Receiving Medical Care in New York City (NYC), 2013-2015. *Suny Downstate Medical Center*.
- Moore, D. M., Cui, Z., Skakoon-Sparling, S., Sang, J., Barath, J., Wang, L., Lachowsky, N., Cox, J., Lambert, G., Noor, S. W., Grace, D., Jollimore, J., Apelian, H., Lal, A., Parlette, A., Hart, T. A., & Correspondence, §. (2021). Characteristics of the HIV cascade of care and unsuppressed viral load among gay, bisexual and other men who have sex with men living with HIV across Canada's three largest cities. <https://doi.org/10.1002/jia2.25699/full>
- Mukarromah, S., & Azinar, M. (2021). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Penghambat Kepatuhan Terapi Antiretroviral pada Orang dengan HIV/AIDS (Studi Kasus pada Odha Loss To Follow Up Therapy) Article Info. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i3.47892>
- Mustamu, A. C., Nurdin, M., & Pratiwi, I. G. (2018). HUBUNGAN ANTARA

DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KUALITAS HIDUP PADA ORANG DENGAN HIV DAN AIDS. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1).
<https://doi.org/10.32.807/jkp.v13i1.211>

Najmah. (2015). *Epidemiologi untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. RajaGrafindo Persada.

Nakandi, R. M., Kiconco, P., Musiimenta, A., Bwengye, J. J., Nalugya, S., Kyomugisa, R., Obua, C., & Atukunda, E. C. (2022). Understanding patterns of family support and its role on viral load suppression among youth living with HIV aged 15 to 24 years in southwestern Uganda. *Health Science Reports*, 5(1). <https://doi.org/10.1002/hsr2.467>

Nasronudin. (2013). *Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis dan Sosial* (2nd ed.). Airlangga University Press.

Njuguna, I., Neary, J., Mburu, C., Black, D., Beima-Sofie, K., Wagner, A. D., Mugo, C., Evans, Y., Guthrie, B., Itindi, J., Onyango, A., Oyiengo, L., Richardson, B. A., Wamalwa, D., & John-Stewart, G. (2020a). Clinic-level and individual-level factors that influence HIV viral suppression in adolescents and young adults: A national survey in Kenya. In *AIDS* (Vol. 34, Issue 7, pp. 1065–1074). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002538>

Njuguna, I., Neary, J., Mburu, C., Black, D., Beima-Sofie, K., Wagner, A. D., Mugo, C., Evans, Y., Guthrie, B., Itindi, J., Onyango, A., Oyiengo, L., Richardson, B. A., Wamalwa, D., & John-Stewart, G. (2020b). Clinic-level and individual-level factors that influence HIV viral suppression in adolescents and young adults: A national survey in Kenya. In *AIDS* (Vol. 34, Issue 7, pp. 1065–1074). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002538>

Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.

Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Novrianda, D., Nurdin, Y., & Ananda, G. (2015). DUKUNGAN KELUARGA DAN KUALITAS HIDUP ORANG DENGAN HIV/AIDS Family Support and Quality of Life for People with HIV/AIDS in Lantera

- Minangkabau Support. In *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad (JKA)* (Vol. 1).
- Owusu, L. B., Ababio, C., Boahene, S., Zakaria, A. F. S., Emikpe, A. O., Dwumfour, C. K., Appiagyei, K. A., & Apiribu, F. (2023). The predictors of unsuppressed viremia among PLHIV: a cross-sectional study in Ghana. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16032-9>
- Permenkes, Pub. L. No. 23 (2023).
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayar, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 4(6). <http://repo.iain->
- Purnamawati, D. (2016). Pendidikan Kesehatan HIV & AIDS (I. Supradewi, Ed.; Vol. 1).
- Putri, M., Arifa, N., Tursinawati, Y., & Wahab, Z. (2022). Hubungan Kepatuhan Meminum Obat Antiretroviral Dengan Kadar Viral Load Pada Penderita HIV.
- Putri, M., Arifa, N., Tursinawati, Y., Wahab, Z., Kedokteran, F., & Semarang, U. M. (n.d.). Hubungan Kepatuhan Meminum Obat Antiretroviral Dengan Kadar Viral Load Pada Penderita HIV Relationship between Adherence to taking Antiretroviral Drugs and Viral Load Levels in HIV Patients.
- Rahmah Fahriati, A., Purnama Sari Indah, F., Maulana Satria, B., Ayu Mutoharoh STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, A., Pajajaran No, J., & Selatan, T. (2021). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN MINUM ANTIRETROVIRAL PADA ODHA (ORANG DENGAN HIV/AIDS) BERDASARKAN SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ARTICLE INFORMATION A B S T R A C T *Corresponding Author. In *PHRASE (Pharmaceutical Science Journal)* (Vol. 1, Issue 1). <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Phrase/index>
- Ramos Nogueira, L. F., & Marqueze, E. C. (2019). Night work and fatigue symptoms are associated with clinical monitoring indicators among workers living with HIV. *Revista Brasileira de Medicina Do Trabalho*,

17(2), 160–169. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190389>

Safitri, I. M. (2020). Relationship between Socioeconomic Status and Family Support with Quality of Life of People Living With HIV and AIDS. *Jurnal PROMKES*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.20473/jpk.v8.i1.2020.21-35>

Shacham, E., Nurutdinova, D., Onen, N., Stamm, K., & Overton, E. T. (2010). The Interplay of Sociodemographic Factors on Virologic Suppression Among a U.S. Outpatient HIV Clinic Population.

Shoko, C., & Chikobvu, D. (2019). A superiority of viral load over CD4 cell count when predicting mortality in HIV patients on therapy. *BMC Infectious Diseases*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3781-1>

Siliciano, J. D., & Siliciano, R. F. (2020). Nonsuppressible HIV-1 viremia: a reflection of how the reservoir persists. In *Journal of Clinical Investigation* (Vol. 130, Issue 11, pp. 5665–5667). American Society for Clinical Investigation. <https://doi.org/10.1172/JCI141497>

Sonang, S., Purba, A., & Pardede, F. (2019). engelompokan Jumlah Penduduk Berdasarkan Kategori Usia dengan Metode K-Means. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 2(2).

Spiritia. (2023, September). Tes Viral Load.

Sunkanmi, F., Paul, Y., Peter, D., Nsikan, A., Joseph, J., Opada, E., Henry, U., Jonah, J., Tapshak, K., & James, N. (2020). Factors Influencing Viral Load Non-suppression among People Living with HIV (PLHIV) in Borno State, Nigeria: A Case of Umaru Shehu Ultra-Modern Hospital. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 98–105. <https://doi.org/10.9734/jammr/2020/v32i330388>

Tegegne, K. D., Cherie, N., Tadesse, F., Biset, G., Tilahun, L., & Kassaw, M. W. (2022). Incidence and Predictors of Opportunistic Infections Among Adult HIV Infected Patients on Anti-Retroviral Therapy at Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia: A Retrospective Follow-Up Study. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, 14, 195–206. <https://doi.org/10.2147/HIV.S346182>

THE USE OF ANTIRETROVIRAL DRUGS FOR TREATING AND

PREVENTING HIV INFECTION 2016. (n.d.).

- Tomescu, S., Crompton, T., Adebayo, J., Akpan, F., Dauda, D. S., Allen, Z., Ondura, E. O., Wose Kinge, C., Chasela, C., & Pisa, P. (2023). Factors associated with viral load non-suppression in people living with HIV on ART in Nigeria: cross-sectional analysis from 2017 to 2021. *BMJ Open*, 13(5). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-065950>
- US Department of Health and Human Services. (2021, September). HIV/AIDS glossary: Viral load (VL).
- Wakooko, P., Gavamukulya, Y., & Wandabwa, J. N. (2020). Viral load Suppression and Associated Factors among HIV Patients on Antiretroviral Treatment in Bulambuli District, Eastern Uganda: A Retrospective Cohort Study. *Infectious Diseases: Research and Treatment*, 13, 117863372097063. <https://doi.org/10.1177/1178633720970632>
- WHO. (2005). Penentuan stadium klinis sementara WHO untuk HIV/AIDS dan definisi kasus HIV/AIDS untuk surveilans: wilayah Afrika. World Health Organization.
- WHO. (2014, July). Technical and operational considerations for implementing HIV viral load testing. World Health Organization.
- WHO. (2021). Consolidated Guidelines on The Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection Recommendation for a Public Health Approach.
- WHO. (2022). Global HIV Programme. World Health Organization. <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/strategic-information/hiv-data-and-statistics>
- WHO. (2023, July 13). HIV dan AIDS. WHO. <https://www-who-int>
- Wilens, C. B., Tilton, J. C., & Doms, R. W. (2012). HIV: Cell binding and entry. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(8). <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a006866>
- Yayasan KNCV Indonesia. (2023, July 31). Pentingnya Pemeriksaan Viral Load (VL) HIV. Kementerian Kesehatan RI.