

## Efektifitas Terapi Antiretroviral Terhadap Pasien HIV (Literature Review)

Egidia Tiffany<sup>1</sup>, Wachidah Yuniartika<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[j210180047@student.ums.ac.id](mailto:j210180047@student.ums.ac.id)

<sup>2</sup> Departemen Keperawatan Komunitas dan Keluarga, Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[wachidah.yuniartika@ums.ac.id](mailto:wachidah.yuniartika@ums.ac.id)

Coresponding author :

Wachidah Yuniartika dan [wachidah.yuniartika@ums.ac.id](mailto:wachidah.yuniartika@ums.ac.id)

---

### ABSTRAK

---

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) merupakan sebuah virus yang bisa menyebabkan infeksi pada sel darah putih dan menurunkan kekebalan imun tubuh pada manusia. Penyakit HIV belum bisa disembuhkan hingga saat ini namun infeksi dan replikasi HIV masih bisa dicegah dengan obat. Salah satu obat yang digunakan dalam pengobatan HIV adalah *Antiretroviral* (ARV). Terapi ARV merupakan pengobatan medis yang dinilai efektif bagi penderita HIV karena mampu menekan perkembangan HIV di dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pengobatan *Antiretroviral* (ARV) pada pasien dengan HIV. *Literature Review* ini ditulis dengan metode naratif dengan menggunakan tiga mesin pencarian *database* yaitu *PubMed*, *Cochrane Library*, *DOAJ* dan menghasilkan 6 jurnal untuk ditindaklanjuti. Jurnal dianalisis menggunakan diagram PRISMA sesuai dengan kriteria inklusi yang digunakan yaitu jurnal yang menggunakan bahasa Inggris, menggunakan desain penelitian *Retrospective*, dan diterbitkan antara bulan Januari 2020 sampai bulan Mei 2023 mengenai efektifitas terapi Antiretroviral pada penderita HIV. Terapi Antiretroviral terbukti mampu menurunkan *viral load* dalam darah pasien HIV.

**Kata Kunci:** Antiretroviral, HIV, Viral Load

### ABSTRACT

---

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) is a virus that can cause infection in white blood cells and reduce the body's immunity in humans. HIV disease cannot be cured until now, but HIV infection and replication can still be prevented with drugs. One of the drugs used in the treatment of HIV is *Antiretroviral* (ARV). ARV therapy is a medical treatment that is considered effective for people with HIV because it can suppress the development of HIV in the body. This study aims to determine the effectiveness of antiretroviral (ARV) treatment in patients with HIV. This Literature Review was written using a narrative method using three database search engines namely *PubMed*, *Cochrane Library*, *DOAJ* and produced 6 journals for follow-up. Journals were analyzed using the PRISMA diagram according to the inclusion criteria used, namely journals that use English, use the *Retrospective* study design, and were published between January 2020 to May 2023 regarding the effectiveness of antiretroviral therapy in HIV sufferers. Antiretroviral therapy has been shown to reduce viral load in the blood of HIV patients.

**Keywords:** Antiretroviral, HIV, Viral Load

---

### PENDAHULUAN

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau yang dikenal dengan sebutan SDGs (*Sustainable Development Goals*) merupakan sebuah agenda dunia dalam pembangunan berkelanjutan hingga tahun 2030 yang telah direncanakan oleh negara-negara anggota PBB. SDGs dibentuk dengan menetapkan 17 tujuan salah satunya adalah Kehidupan Sehat dan Sejahtera. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa terdapat tantangan kesehatan global terkini salah satunya yaitu dengan menghentikan penyakit menular seperti HIV/AIDS, Tuberkulosis, Hepatitis, Malaria, Penyakit Tropis Terabaikan lainnya. HIV/AIDS merupakan penyakit menular yang menjadi sebuah

ancaman kesehatan bagi dunia karena berdasarkan data tahun 2019 yang dilansir dari *United Nations Programme on HIV and AIDS (UNAIDS, 2019)*.

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) merupakan sebuah virus yang bisa menyebabkan infeksi pada sel darah putih dan menurunkan kekebalan imun tubuh pada manusia. Sedangkan kumpulan gejala yang muncul karena turunnya kekebalan tubuh manusia akibat terinfeksi oleh HIV disebut dengan AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*). Studi yang dilakukan oleh (Rohmatullailah & Fikriyah, 2021) dengan judul Faktor Risiko Kejadian HIV Pada Kelompok Usia Produktif di Indonesia menyebutkan bahwa sebagian besar penyakit HIV diderita oleh laki-laki dengan usia kurang dari 40 tahun. Selain itu, HIV lebih banyak diderita oleh pasangan yang sudah menikah, serta dipengaruhi pula oleh rendahnya tingkat pendidikan. Adapun faktor-faktor penyebab HIV yang lain meliputi riwayat konsumsi alkohol, riwayat menggunakan tindik dengan jarum suntik, riwayat HIV/AIDS pada keluarga, mempunyai riwayat penyakit menular seksual, orientasi seksual yang menyimpang, hubungan seksual tanpa kondom, dan pengguna narkoba suntik (Bahri, 2019).

Orang yang menderita penyakit HIV/AIDS disebut sebagai ODHA. Studi yang dilakukan oleh (Asra et al., 2020) menyebutkan bahwa hingga saat ini ODHA masih mendapat stigma negatif. ODHA mendapat perlakuan yang tidak menyenangkan, dipandang sebelah mata, hingga mendapat diskriminasi yang dapat merugikan ODHA. Masyarakat dengan pengetahuan yang rendah, ketakutan dan kecemasan yang tinggi serta adanya penolakan menyebabkan dampak yang besar bagi ODHA. Penyakit HIV belum bisa disembuhkan hingga saat ini namun infeksi dan replikasi HIV masih bisa dicegah dengan obat (Safitri et al., 2019).

Salah satu pengobatan yang bisa diberikan kepada penderita HIV adalah terapi *Antiretroviral* (ARV) yang saat ini sudah ada lebih dari 40 jenis obat ARV dari beberapa golongan. Dalam pengobatan menggunakan terapi ARV, penderita akan menjalani pengobatan seumur hidupnya sehingga dibutuhkan kepatuhan serta adanya pengawas minum obat (PMO). Sebagai salah satu pengobatan medis untuk penderita HIV, terapi ARV berfungsi untuk menekan perkembangan HIV di dalam tubuh. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk membuat artikel *literature review* dengan judul "Efektivitas Terapi Antiretroviral Terhadap Pasien HIV : Studi Literatur".

## LANDASAN TEORI

### A. *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan virus yang menyebabkan terjadinya infeksi *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS). Penyakit HIV akan menyerang kekebalan tubuh dari penderitanya. Adapun penyebab HIV yaitu penggunaan jarum suntik secara bergantian, bertukarnya cairan tubuh seperti darah, transfusi darah, semen dan sekret vagina, bergonta-ganti pasangan, menggunakan alat makan bersama dengan penderita HIV (Asra et al., 2020). Indonesia masuk dalam daftar negara Asia dengan prevalensi epidemi HIV AIDS yang meningkat setiap tahunnya.

Pada beberapa kota dan wilayah tertentu, permasalahan epidemi ini belum menunjukkan tanda-tanda penurunan walaupun sudah ada upaya penanggulangan HIV AIDS yang sudah dilakukan oleh masyarakat, LSM, dan pemerintah (Anwar et al., 2021). Berdasarkan laporan dari Ditjen P2P tahun 2019, kasus HIV AIDS di Indonesia sendiri terus meningkat setiap tahunnya selama

sebelas tahun terakhir dan telah mencapai puncaknya sebanyak 50.282 kasus pada tahun 2019. Di Indonesia terdapat lima propinsi yang mempunyai kasus HIV terbanyak yaitu DKI Jakarta, Papua, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Bisa ditarik kesimpulan bahwa wilayah Jawa mendominasi dari terjadinya kasus HIV.

Berdasarkan data dari UNICEF (*United Nations International Children's Emergency Fund*), angka kematian akibat HIV/AIDS yang terjadi di kalangan remaja seluruh dunia mengalami peningkatan sampai 50% pada tahun 2005-2012. Tentunya data tersebut menyebabkan sebuah ancaman HIV/AIDS yang terpampang nyata bagi generasi muda. Sebagian besar remaja masih minim pengetahuan atas penyakit HIV/AIDS yang sangat mematikan ini. Masih banyak di antara mereka yang berasumsi bahwa HIV bukanlah penyakit yang berbahaya (UNICEF, 2017).

### **B. Antiretroviral Therapy (ART)**

*Antiretroviral Therapy* (ART) merupakan salah satu penatalaksanaan medis yang digunakan untuk mengobati penderita HIV. Sebagai salah satu program Pasien Dalam Pengawasan (PDP), terapi ARV bertujuan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat HIV. Selain itu terapi ARV bertujuan untuk menurunkan angka kematian akibat AIDS (AIDS-related death), serta mampu meningkatkan kualitas hidup penderita HIV. Bagi orang dengan HIV/AIDS (ODHA), terapi ARV adalah sebuah solusi yang mampu mengurangi *viral load* serta mengurangi penularan HIV (Mukarromah & Azinar, 2021).

Dalam menjalani terapi ARV, faktor yang bisa mempengaruhi keberhasilan yaitu kepatuhan karena pengobatan akan dijalani seumur hidup. Rendahnya kepatuhan terapi ARV pada ODHA menyebabkan pengobatan menjadi kurang maksimal (Mukarromah & Azinar, 2021). Di Indonesia, kepatuhan optimal penderita HIV terhadap terapi ARV masih di bawah 80% sehingga infeksi protozoa usus bisa meningkat, perkembangan AIDS lebih cepat, adanya resistensi obat, bahkan mengalami kegagalan pengobatan (Rita, 2019).

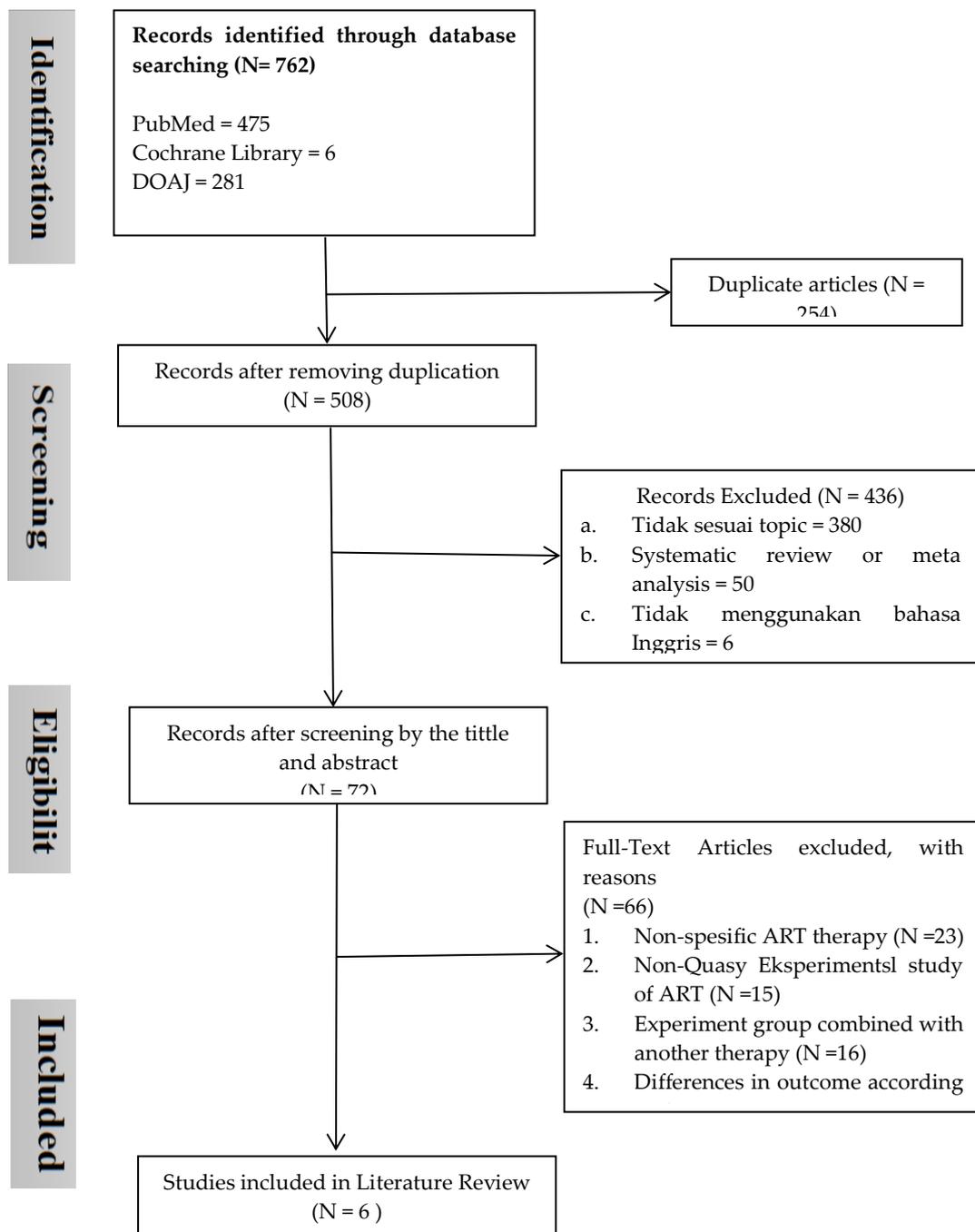
Penyebab utama dari ketidakpatuhan penderita dalam menjalani terapi ARV adalah kesibukan dan lupa minum obat. Penyebab lainnya meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pengetahuan dan pendidikan, suku, pekerjaan, waktu menjalani terapi ARV, motivasi, konsumsi alkohol, konsumsi obat-obatan lain, dukungan keluarga, waktu tempuh dari tempat tinggal ke rumah sakit, ketersediaan obat, kesulitan mengingat dosis obat, dan hubungan baik antara pasien dengan tenaga kesehatan (Rita, 2019).

Ketidakpatuhan minum obat dalam menjalani terapi ARV bisa menyebabkan adanya potensi resistensi virus HIV terhadap terapi ARV yang diberikan. Hingga saat ini, HIV yang resisten terhadap terapi ARV masih menjadi ancaman yang serius di negara Indonesia. Resistensi bisa terjadi karena tingginya nilai *viral load*, rendahnya nilai CD4, dan ketidakpatuhan dalam menjalani terapi. ODHA yang mengalami resistensi terhadap terapi ARV akan lebih sulit untuk menurunkan jumlah virus yang ada di dalam darah sehingga bisa menyebabkan kematian akibat infeksi oportunistik (Hutapea, 2018).

### **METODE PENELITIAN**

*Literature review* ini ditulis sebagai suatu tinjauan pustaka dengan metode yang digunakan adalah naratif dari hasil penelitian di seluruh dunia yang berhubungan dengan topik tersebut. Pencarian data dilakukan secara sistematis dengan sumber database terkomputerisasi didapatkan

dari *PubMed*, *Cochrane Library* dan *DOAJ* dengan kata kunci yang digunakan adalah “Effectiveness” AND “Antiretroviral” AND “HIV”. Total jurnal yang didapatkan dari mesin pencarian yang telah disebutkan adalah 762 jurnal (*PubMed* : 475, *Cochrane Library* : 6 dan *DOAJ* : 281) dan dianalisis menggunakan diagram PRISMA, sehingga didapatkan 6 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi yang digunakan yaitu jurnal yang menggunakan bahasa Inggris, menggunakan desain penelitian *Retrospective*, dan diterbitkan antara bulan Januari 2020 sampai bulan Mei 2023 mengenai efektivitas terapi Antiretroviral pada penderita HIV.



Gambar 1. PRISMA Diagram Flow

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian terhadap sekian jurnal penelitian, maka dapat ditampilkan dalam tabel ringkasan hasil penelitian sebagai berikut:

No	Penulis	Tahun	Judul	Desain Penelitian	Sampel	Hasil Primer
1	Wen Shu, Fei Du, Jin-Song Bai, Ling-Yun Yin, Kai-Wen Duan, Cheng-Wen Li	2022	<i>A Real-world Evidence-based Management of HIV by Differential Duration HAART Treatment and its Association with Incidence of Oral Lesions</i>	<i>Retrospective</i>	246 pasien HIV-positif	Pada 246 pasien dengan HIV, jumlah CD4 meningkat secara bermakna setelah ART dibandingkan dengan sebelum ART pada ketiga kelompok pengobatan ( $P<.001$ ), sementara jumlah CD8 menurun secara signifikan ( $P<0,05$ ) pada ketiga kelompok perlakuan. Terdapat hubungan yang signifikan antara ART dengan rasio CD4/CD8 diamati ( $P<.001$ ). Peningkatan jumlah CD4 yang bermakna diamati antara kelompok pengobatan 12 bulan dan 18 bulan ( $P<0,05$ ). Lesi oral berkurang secara signifikan pada kelompok perlakuan.
2	JL Adams, M Murray, N Patel, MT Sawkin, RC Boardman, C Pham, H Kaur, D Patel, JL Yager, L Pontiggia, J Baxter	2021	<i>Comparative effectiveness of antiretroviral drug classes for the treatment of HIV infection in patients with high viral loads: a multicentre retrospective cohort study</i>	<i>Retrospective</i>	220 pasien dengan HIV RNA Viral Load dasar $\geq 100.000$ eksemplar/mL	Pada 6 bulan, sebanyak 164 (74,5%) dari 220 pasien mencapai VL < 200 kopi/mL. Persentase yang lebih besar dari pasien yang memulai INSTI (80,8%) dan NNRTI (87,7%) dibandingkan PI (64,9%) mencapai VL < 200 kopi/mL dalam 6 bulan. Pada 12 minggu, 76 (34,5%) mencapai VL < 200 kopi/mL, 25 (48,1%) pada INSTI, 25 (22,5%) pada PI dan 26 (45,6%) pada NNRTI. Dari 206 pasien yang memiliki data tindak lanjut selama 12 bulan untuk memastikan pencapaian VL < 200 kopi/mL, 188 (91,3%) mencapai VL < 200 kopi/mL, 48 (94,1%) pada

						<p>INSTI, 87 (86,1 %) pada PI dan 53 (98,2%) pada NNRTI. Dari total 18 pasien yang tidak mencapai VL &lt;200 salinan/mL dalam 12 bulan, 10 (55,6%) akhirnya mencapai titik akhir ini pada rejimen ART mereka. Tidak ada perbedaan dalam pemulihan CD4 dari data awal sampai data akhir yang dicatat antara ketiga kelompok (P =0,296). Perubahan median (IQR) jumlah CD4 adalah 149 (46–322) sel/<math>\mu</math>L untuk mereka yang menggunakan INSTI, 237 (90–366) sel/<math>\mu</math>L untuk mereka yang menggunakan PI, dan 197 (81–413) sel/<math>\mu</math>L untuk mereka yang menggunakan NNRTI. Pada akhirnya, 13 dari 52 (25,0%) pasien pada INSTI, 24 dari 111 (21,6%) pada PI, dan 10 dari 57 (17,5%) pada NNRTI didokumentasikan akhirnya gagal dalam rejimen ART karena berbagai alasan, termasuk kegagalan untuk mencapai VS, viral rebound, efek samping, ketidakpatuhan dan perkembangan resistensi.</p>
3	<p>Yiping Li , Qinjian Wang , Shu Liang , Chuanteng Feng , Hong Yang , Hang Yu , Dan Yuan, Shujuan Yang</p>	2022	<p><i>Effect of Switching Antiretroviral Treatment Regimen in Patients with Drug-Resistant HIV-1 Infection: Retrospective Observational Cohort Study</i></p>	Retrospective	<p>179 orang yang hidup dengan HIV dan resistensi obat HIV-1</p>	<p>Studi kohort retrospektif ini membandingkan risiko kematian rejimen penggantian ART di antara orang yang hidup dengan HIV dengan resistensi terhadap NNRTI menggunakan metode g-formula parametrik. Ini memberikan bukti dunia nyata tentang kemanjuran sakelar PI dan NNRTI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beralih ke NNRTI menghasilkan angka kematian yang lebih tinggi selama periode tindak lanjut 9 tahun. 2 skenario yang menunjukkan peralihan ke PI dikaitkan dengan tingkat kematian yang lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa</p>

						<p>peralihan langsung ke PI setelah konfirmasi resistensi obat dapat membantu mengurangi kematian orang yang hidup dengan HIV dan resistansi obat HIV-1. Risiko kematian selama 5 tahun adalah 8,76% lebih rendah untuk peralihan langsung ke PI dan 6,32% lebih rendah saat beralih ke PI jika sel T CD4(+)&lt;200 dibandingkan dengan kelompok alami, yang berarti bahwa dalam kohort hipotetis 100 pasien dengan resistensi obat, PI akan mencegah sekitar 6-8 kematian selama 5 tahun. Sebaliknya, risiko kematian dalam 5 tahun adalah 20,26% lebih tinggi untuk peralihan langsung ke NNRTI saat membandingkan perjalanan alami. Orang yang hidup dengan HIV yang beralih ke PI memiliki risiko kematian yang lebih rendah. Beralih ke PI jika sel T CD4(+) &lt;200 juga efektif untuk mengurangi risiko kematian jika beralih segera tanpa menilai jumlah sel tidak mungkin dilakukan di beberapa area terbatas sumber daya.</p>
4	<p>Ismael Ahmed, Meaza Demissie, Alemayehu Worku, Salem Gugsu &amp; Yemane Berhane</p>	2020	<p>Effectiveness of same-day antiretroviral therapy initiation in retention outcomes among people living with human immunodeficiency virus in Ethiopia: empirical evidence</p>	Retrospective	<p>433 ODHA memulai ART pada hari yang sama dengan diagnosis dan 555 ODHA yang memulai ART &gt; 7 hari setelah diagnosis HIV</p>	<p>Orang yang memulai ART pada hari yang sama dengan diagnosis HIV memiliki retensi yang lebih rendah pada 6 bulan (82,0% vs 89,4%) dan 12 bulan (75,8% vs 82,0%) dari tindak lanjut ART dibandingkan dengan mereka yang memulai ART &gt; 7 hari setelah diagnosis HIV. Kemungkinan kumulatif retensi secara signifikan lebih rendah pada kelompok hari yang sama dimana penurunan besar dalam retensi terjadi dalam 30 hari pertama inisiasi ART pada hari yang sama. Secara keseluruhan, pengurangan pada kelompok hari yang sama (8,8/ orang-bulan) lebih besar</p>

						dibandingkan mereka yang memulai ART 1 minggu kemudian (6,0/orang-bulan). Inisiator ART pada hari yang sama memiliki risiko LTFU hampir 3 kali lebih tinggi pada 6 bulan dibandingkan dengan kelompok > 7 hari. idak ada perbedaan yang signifikan dalam angka kematian antara kedua kelompok pada periode 6 dan 12 bulan.
5	A Dravid , T P Betha , A K Sharma , R Gawali , U Mahajan , M Kulkarni , C Saraf , S Kore , M Dravid , N Rathod	2020	Efficacy and safety of a single-tablet regimen containing tenofovir disoproxil fumarate 300 mg, lamivudine 300 mg and efavirenz 400 mg as a switch strategy in virologically suppressed HIV-1-infected subjects on nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor-containing first-line antiretroviral therapy in Pune, India	Retrospective	502 ODHA yang memulai ART lini pertama	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keamanan dan kemanjuran penggantian ART lini pertama yang mengandung NNRTI (terutama TLE600 STR) ke TLE400 STR di antara Odha di Pune, India. Diamati bahwa TLE400 STR memiliki kemanjuran virologi dan imunologi yang sangat baik sebagai rejimen pengganti. Lebih dari 97% pasien dalam penelitian ini yang beralih ke TLE400 STR mampu mempertahankan VS (VL) lengkap ≤20 eksemplar/mL). Keuntungan TLE400 STR dibandingkan TLD STR (ART lini pertama yang direkomendasikan WHO saat ini) termasuk kemanjuran virologi dan imunologi noninferior, insiden obesitas yang lebih rendah , keamanan dan kemanjuran pada kehamilan, dan tidak perlu penyesuaian dosis pada kasus koinfeksi HIV/TB (penggandaan dosis DTG diperlukan bila digunakan dengan rifampisin).
6	Mathewos Alemu Gebremichael, Mekdes Kondale Gurara, and Haymanot Nigussie	2020	Incidence and Predictors of Initial Antiretroviral Therapy Regimen Change Among HIV-Infected Adults	Retrospective	508 ODHA yang menggunakan terapi Antiretroviral	Dalam penelitian ini, tingkat kejadian perubahan rejimen ART awal adalah 11,36 (95% CI: 9,32, 13,83) per 100 orang/tahun dan waktu rata-rata untuk perubahan rejimen awal adalah 54 bulan (95% CI: 47,614, 59,819). Probabilitas kumulatif

	<p>Weldehawaryat</p>		<p>Receiving Antiretroviral Therapy at Arba Minch General Hospital, Southern Ethiopia</p>		<p>untuk bertahan hidup dengan rejimen awal pada akhir masa tindak lanjut adalah 52%. Faktor utama yang mempengaruhi tingkat kejadian perubahan rejimen ART awal adalah status pengungkapan, pengobatan bersama ART, terjadinya efek samping pada rejimen awal, jumlah CD4 awal dan status fungsional awal. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa status pengungkapan ditemukan sebagai prediktor yang signifikan terhadap kejadian perubahan rejimen awal di mana pasien yang tidak mengungkapkan statusnya saat inisiasi memiliki tingkat perubahan rejimen 5,41 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien yang mengungkapkan Statusnya. Mereka yang menjalani pengobatan bersama ART memiliki tingkat perubahan rejimen awal 4,64 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan obat lain. Pasien yang memakai ART yang memiliki efek samping pada rejimen awal memiliki tingkat perubahan rejimen awal 7,32 kali lebih tinggi pada waktu tertentu dibandingkan dengan mereka yang tidak mengembangkan efek samping. Pasien yang jumlah CD4 dasarnya &lt;200 sel/mm<sup>3</sup> adalah 2,18 kali pada tingkat yang lebih tinggi untuk mengubah rejimen awal mereka setiap saat dibandingkan dengan mereka yang jumlah CD4 awalnya ≥200 sel/mm<sup>3</sup>.</p>
--	----------------------	--	---	--	---

- a. Penelitian (Shu et al., 2022) dengan jumlah responden sebanyak 246 pasien HIV-positif mengalami peningkatan jumlah CD4 setelah diberikan terapi ARV. Perlu diamati dalam hal jumlah CD4 dan CD8, rasionya, dan kejadian lesi oral. HIV menghabiskan sel CD4 dalam darah tepi dan jaringan limfoid, menyebabkan disfungsi sel CD8. Hasil penelitian ini juga menunjukkan peningkatan jumlah CD4 dan penurunan jumlah CD8 dari pra pengobatan hingga pasca pengobatan dengan ART pada ketiga kelompok (6, 12, dan 18 bulan) dengan rasio CD4/CD8 di bawah 1. Dengan bertambahnya lama pengobatan dari 6 menjadi 18 bulan, jumlah CD4 juga meningkat. Peningkatan yang signifikan dalam jumlah CD4 diamati pada 12 vs 18 bulan ini mungkin menunjukkan manfaat efek ART jangka panjang.
- b. Penelitian (Adams et al., 2021) dengan jumlah responden sebanyak 220 pasien dengan HIV RNA Viral Load dasar  $\geq 100.000$  eksemplar/mL menunjukkan sebesar 55,8% pasien yang memulai INSTI mencapai Viral Supression hingga  $< 50$  copies/mL dalam 6 bulan, 44,1% dari mereka yang memulai PI, dan 75,4% dari mereka yang memulai NNRTI. Meskipun tingkat VS rendah pada 6 bulan, sebagian besar pasien dalam penelitian ini (93,2%) akhirnya mencapai VS pada rejimen yang dimulai. Porsi tambahan yang signifikan dari pasien pada setiap kelas ART memiliki VL yang terdeteksi antara 50 dan 199 copies/mL dalam 6 bulan, meskipun mereka tidak cukup mencapai supresi total (VL  $< 50$  copies/mL). Secara historis, populasi ODHA yang datang terlambat lebih sulit diobati dan mencapai supresi VL pada tingkat yang lebih rendah dibandingkan populasi umum ODHA yang memulai ART.
- c. Penelitian (Shu et al., 2022) dengan jumlah responden sebanyak 79 orang yang hidup dengan HIV dan resistensi obat HIV-1 bertujuan untuk membandingkan risiko kematian rejimen penggantian ART pada ODHA dengan resistensi terhadap NNRTI menggunakan metode g-formula parametrik. Ini memberikan bukti dunia nyata tentang kemanjuran sakelar PI dan NNRTI menunjukkan bahwa beralih ke NNRTI menghasilkan angka kematian yang lebih tinggi selama periode tindak lanjut 9 tahun. 2 skenario yang menunjukkan peralihan ke PI dikaitkan dengan tingkat kematian yang lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa peralihan langsung ke PI setelah konfirmasi resistensi obat dapat membantu mengurangi kematian orang yang hidup dengan HIV dan resistensi obat HIV-1. PI dapat melewati penghalang gen resistensi dan bekerja pada strain yang resisten untuk menghambat replikasi virus atau bahwa peserta kami mungkin memiliki resistensi silang terhadap NNRTI dan obat NRTI
- d. Penelitian (Ahmed et al., 2020) dengan jumlah responden sebanyak 433 ODHA memulai ART pada hari yang sama dengan diagnosis dan 555 ODHA yang memulai ART  $> 7$  hari setelah diagnosis HIV menunjukkan bahwa orang yang memulai ART pada hari yang sama dengan diagnosis HIV memiliki retensi yang lebih rendah pada 6 bulan (82,0% vs 89,4%) dan 12 bulan (75,8% vs 82,0%) dari tindak lanjut ART dibandingkan dengan mereka yang memulai ART  $> 7$  hari setelah diagnosis HIV. Kemungkinan kumulatif retensi secara signifikan lebih rendah pada kelompok hari yang sama dimana penurunan besar dalam retensi terjadi dalam 30 hari pertama inisiasi ART pada hari yang sama. Odha harus diskriminasi dan diobati dengan benar untuk termasuk penyakit HIV lanjut sebelum inisiasi ART cepat untuk mencegah kemungkinan kematian. Penyediaan dukungan intensif yang berpusat pada klien untuk kepatuhan pada bulan-bulan awal memakai ART mungkin merupakan prakarsa kunci untuk dimasukkan mengingat penurunan yang tinggi dalam 30 hari pertama memakai ART.

- e. Penelitian (Dravid et al., 2020) dengan jumlah responden sebanyak 502 ODHA yang memulai ART lini pertama bertujuan untuk mengevaluasi keamanan dan kemanjuran penggantian ART lini pertama yang mengandung NNRTI (terutama TLE600 STR) ke TLE400 STR di antara Odha di Pune, India. Diamati bahwa TLE400 STR memiliki kemanjuran virologi dan imunologi yang sangat baik sebagai rejimen pengganti. Lebih dari 97% pasien dalam penelitian ini yang beralih ke TLE400 STR mampu mempertahankan VS lengkap  $\leq 20$  eksemplar/mL). Keuntungan TLE400 STR dibandingkan TLD STR (ART lini pertama yang direkomendasikan WHO saat ini) termasuk kemanjuran virologi dan imunologi noninferior insiden obesitas yang lebih rendah, keamanan dan kemanjuran pada kehamilan, dan tidak perlu penyesuaian dosis pada kasus koinfeksi HIV/TB (penggandaan dosis DTG diperlukan bila digunakan dengan rifampisin)
- f. Penelitian (Gebremichael et al., 2020) dengan jumlah responden sebanyak 508 ODHA yang menggunakan terapi Antiretroviral menunjukkan bahwa status pengungkapan ditemukan sebagai prediktor yang signifikan terhadap kejadian perubahan rejimen awal di mana pasien yang tidak mengungkapkan statusnya saat inisiasi memiliki tingkat perubahan rejimen 5,41 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien yang mengungkapkan statusnya. Hal ini mungkin karena pasien yang mengungkapkan statusnya lebih sadar akan penggunaan obat ART yang tepat karena mereka mungkin memiliki kesempatan untuk mendapatkan jejaring sosial untuk nasihat, dukungan emosional, informasi, dan sumber daya sosial lainnya tetapi pasien yang tidak mengungkapkan mungkin kurang mendapatkan keuntungan ini. Pasien yang memakai ART yang memiliki efek samping pada rejimen awal memiliki tingkat perubahan rejimen awal 7,32 kali lebih tinggi pada waktu tertentu dibandingkan dengan mereka yang tidak mengembangkan efek samping. Pasien yang memakai ART dengan status fungsional awal rawat jalan dan terbaring di tempat tidur memiliki tingkat perubahan rejimen awal 3,55 kali lebih tinggi setiap saat dibandingkan dengan pasien dengan status fungsional awal bekerja. Alasan yang memungkinkan adalah pasien dengan status fungsional awal rawat jalan dan terbaring di tempat tidur mungkin memiliki stadium penyakit lanjut, jumlah CD4 rendah, IO dan penyakit kronis lainnya. Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan minum obat tambahan dan ini juga dapat menyebabkan interaksi antar obat, terjadinya efek samping dan keberhasilan pengobatan yang buruk.

## KESIMPULAN

Terapi Antiretroviral (ART) merupakan salah satu pengobatan medis yang diberikan pada penderita HIV. Dalam menjalani pengobatan Antiretroviral (ARV) diperlukan kepatuhan agar pengobatan bisa lebih maksimal. Saat ini obat ARV sudah ditemukan lebih dari 40 jenis dan tentunya sudah disetujui untuk digunakan dalam pengobatan HIV.

## REFERENSI

- Adams, J. L., Murray, M., Patel, N., Sawkin, M. T., Boardman, R. C., Pham, C., Kaur, H., Patel, D., Yager, J. L., & Pontiggia, L. (2021). Comparative effectiveness of antiretroviral drug classes for the treatment of HIV infection in patients with high viral loads: a multicentre retrospective cohort study. *HIV Medicine*, 22(1), 28–36.
- Ahmed, I., Demissie, M., Worku, A., Gugsu, S., & Berhane, Y. (2020). Effectiveness of same-day antiretroviral therapy initiation in retention outcomes among people living with human

- immunodeficiency virus in Ethiopia: empirical evidence. *BMC Public Health*, 20(1), 1–11.
- Anwar, A. P. S., Jazuni, A. Y., & Juniarso, A. (2021). Single Index Model Analysis for Optimum Portfolio in Pharmaceutical Companies Registered in Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen (REKOMEN)*, 4(2), 172–181. <https://doi.org/10.31002/rn.v4i2.3680>
- Asra, E., Supriyatni, N., & Mansyur, S. (2020). Stigma terhadap Orang dengan HIV dan AIDS (ODHA) pada Masyarakat di Kelurahan Kayu Merah Kota Ternate Tahun 2019. *Jurnal Biosainstek*, 2(01), 47–57.
- Bahri, N. A. (2019). Bumi dan corporate social responsibility. *IMANENSI: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi Islam*, 3(1), 37–48. <https://doi.org/10.34202/imanensi.3.1.2018.37-48>
- Dravid, A., Betha, T. P., Sharma, A. K., Gawali, R., Mahajan, U., Kulkarni, M., Saraf, C., Kore, S., Dravid, M., & Rathod, N. (2020). Efficacy and safety of a single-tablet regimen containing tenofovir disoproxil fumarate 300 mg, lamivudine 300 mg and efavirenz 400 mg as a switch strategy in virologically suppressed HIV-1-infected subjects on nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor-containing first-line antiretroviral therapy in Pune, India. *HIV Medicine*, 21(9), 578–587.
- Gebremichael, M. A., Gurara, M. K., & Weldehawaryat, H. N. (2020). Incidence and predictors of initial antiretroviral therapy regimen change among HIV-infected adults receiving antiretroviral therapy at Arba Minch General Hospital, Southern Ethiopia. *HIV/AIDS-Research and Palliative Care*, 315–329.
- Hutapea, H. (2018). Gambaran kasus mutasi terkait resistensi antiretroviral pada orang dengan HIV-AIDS (ODHA) di tiga Kabupaten/Kota di Provinsi Papua. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(3), 199–206.
- Mukarromah, S., & Azinar, M. (2021). Penghambat Kepatuhan Terapi Antiretroviral Pada Orang Dengan HIV/AIDS (Studi Kasus Pada ODHA Loss To Follow Up Therapy). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 396–406.
- Rita, N. (2019). Hubungan Kepatuhan Odha Dengan Keberhasilan Terapi Antiretroviral (Arv). *Jurnal Kesehatan Lentera' Aisyiyah*, 2(1), 42–47.
- Rohmatullailah, D., & Fikriyah, D. (2021). Faktor Risiko Kejadian HIV Pada Kelompok Usia Produktif di Indonesia. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(1), 45–59.
- Safitri, N. R., Fadraersada, J., & Rusli, R. (2019). Studi terapi antiretroviral pada pasien HIV/AIDS di Kota Samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 9, 7–13.
- Shu, W., Du, F., Bai, J.-S., Yin, L.-Y., Duan, K.-W., & Li, C.-W. (2022). A real-world evidence-based management of HIV by differential duration HAART treatment and its association with incidence of oral lesions. *Current HIV Research*, 20(1), 91.
- UNAIDS. (2019). *UNAIDS data 2019*. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2019/2019-UNAIDS-data>
- UNICEF. (2017). *UNICEF Annual Report 2017*. <https://www.unicef.org/reports/unicef-annual-report-2017>