

Gambaran Efektivitas Terapi Antiretroviral Paduan Regimen TLD (Tenofovir + Lamivudin + Dolutegravir) pada Pasien HIV di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Description of TLD (Tenofovir + Lamivudine + Efavirenz) Combined Antiretroviral Therapy Outcome in HIV Patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Diah Susanti¹, Titik Nuryastuti², Zullies Ikawati^{3*}

¹ Mahasiswa Magister Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

³ Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

Corresponding author: Zullies Ikawati; Email: zullies_ikawati@ugm.ac.id

Submitted: 08-06-2023

Revised: 20-06-2023

Accepted: 20-06-2023

ABSTRAK

Dolutegravir (DTG) merupakan obat Antiretroviral (ARV) golongan *integrase inhibitor* (INSTI) terbaru yang pada tahun 2019 *World Health Organization* (WHO) merekomendasikannya sebagai pilihan terapi ARV lini pertama dan kedua pada pasien *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Di Indonesia, DTG direkomendasikan pada Juli 2020 sebagai penyempurna pedoman regimen ARV. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran efektivitas terapi ARV paduan regimen TLD (Tenofovir + Lamivudin + Dolutegravir) yang merupakan regimen pilihan dan alternatif baru pada pasien HIV di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan rancangan kohort retrospektif, menggunakan statistik univariat meliputi data karakteristik subjek dan efektivitas terapi ARV paduan regimen TLD. Sampel penelitian ini terdiri dari 100 pasien HIV yang mulai menggunakan terapi ARV selama periode 1 April 2020 sampai dengan 30 September 2021. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien HIV baru yang mendapat terapi ARV paduan regimen TLD dan berusia ≥ 18 tahun, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien HIV yang menggunakan terapi ARV paduan regimen TLD mengganti paduan regimen sebelum enam bulan terapi. Pasien HIV yang menggunakan paduan regimen TLD pada penelitian ini lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (77%), berusia produktif 20-49 tahun (89%), berpendidikan lulusan SLTA (51,8%), bekerja (68,9%), sudah menikah (48,5%) dan berasal dari luar kota Palembang (55%). Saat awal terdiagnosa HIV, pasien paling banyak pada stadium klinis satu (36,4%), status fungsional kerja (61%) dan ada infeksi oportunistik (61%). Hasil dari pemeriksaan *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi yaitu lebih banyak pasien yang *Viral Load* < 200 kopi/ml (93,8%) dan kadar CD4 ≥ 200 mm³/sel (66,7%), hal ini menunjukkan bahwa terapi TLD efektif berdasarkan dari respon virologis dan imunologis yang baik. Namun dari hasil analisis hubungan karakteristik dengan *Viral Load* dan CD4, nilai $P > 0,05$ yang artinya karakteristik pasien tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi.

Kata kunci: ARV; efektivitas terapi; HIV; TLD

ABSTRACT

Dolutegravir (DTG) is the latest Antiretroviral drug (ARV) class of integrase inhibitor (INSTI). In 2019 the World Health Organization (WHO) recommended it as a choice of first and second-line ARV therapy in Human Immunodeficiency Virus (HIV) patients. In Indonesia, DTG was recommended in July 2020 to complement ARV regimen guidelines. The purpose of this study was to describe the effectiveness of ARV therapy combined with a TLD regimen (Tenofovir + Lamivudin + Dolutegravir) which is a new regimen of choice and alternative in HIV patients at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data analysis was carried out descriptively using a retrospective cohort design, using univariate statistics, including data on subject characteristics and the effectiveness of ARV therapy combined with TLD regimens. The sample of this study consisted of 100 HIV patients who started taking ARV therapy from April 1, 2020, to September 30, 2021. The inclusion criteria in this study were new HIV patients receiving ARV therapy combined with TLD regimens and aged ≥ 18 years, while the exclusion criteria were HIV patients taking combined ARV therapy with TLD regimens

changed the combined regimen before six months of treatment. HIV patients using the combined TLD regimen in this study were more male (77.0%), productive aged 20-49 years (89.0%), had a high school degree (51.8%), worked (68.9%), married (48.5%) and from outside the city of Palembang (55%). At the initial diagnosis of HIV, most patients were at clinical stage one (36.4%), had functional working status (61.0%) and had opportunistic infections (61.0%). The results of Viral Load and CD4 test after six months of therapy were that most patients had a Viral Load < 200 copies/ml (93.8%) and CD 4 levels \geq 200 (66.7%), this shows that TLD therapy was effective based on a good virological and immunological response. However, from the results of analysis of correlation between patient's characteristics and Viral Load and CD4, P-value > 0,05, which mean that patient's characteristics have no significant effect on Viral Load and CD4 after six months of therapy.

Keywords: ARV; effectiveness of therapy; HIV; TLD

PENDAHULUAN

Human immunodeficiency virus (HIV) merupakan retrovirus berselubung yang mengandung dua salinan genom RNA untai tunggal yang menyebabkan suatu infeksi yang akan menyerang sistem imun tubuh, khususnya leukosit yang disebut sel CD4 (*Cluster of Differentiation 4*) (Justiz-Vaillant & Gulick, 2022; Malani, 2016). Pada akhir tahun 2021, diperkirakan 38,4 juta orang yang hidup dengan HIV dan hanya 75% nya (28,7 juta orang) yang telah mengakses pengobatan terapi antiretroviral (ARV) (UNAIDS, 2022). Di Indonesia, jumlah kumulatif orang dengan HIV-AIDS (ODHIV) yang dilaporkan sampai Desember 2021 sebanyak 456.453 orang dan yang mendapatkan pengobatan sebanyak 152.525 orang, atau sekitar 28% dari jumlah ODHIV yang ditemukan masih hidup (387.210 orang). Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi keempat di pulau Sumatera setelah Sumatera Utara, Kepulauan Riau dan Riau yang jumlah kumulatif ODHIVnya terbanyak, yaitu 4.996 orang (Sub Direktorat HIV AIDS dan PIMS, 2022).

Terapi ARV diberikan dengan tujuan untuk menekan virus bereplikasi, meningkatkan limfosit CD4 dan memperbaiki kualitas hidup pasien HIV sehingga menurunkan morbiditas dan mortalitas (Aquaro dkk., 2020). Obat ARV pertama untuk melawan HIV adalah zidovudin (ZDV) yang disetujui oleh FDA pada tahun 1987. Pada tahun 1996, penelitian menunjukkan keuntungan dari menggabungkan obat-obatan untuk mengobati HIV. Bentuk terapi ini direkomendasikan untuk semua pasien HIV oleh WHO. Pengobatan ini tidak kuratif, namun dapat memberikan hidup lebih lama bagi pasien dan mengurangi penularan HIV (Kemnic & Gulick, 2022).

Dolutegravir (DTG) merupakan obat ARV *integrase inhibitor* (INSTI) generasi kedua yang pada tahun 2019 WHO merekomendasikannya sebagai pilihan terapi ARV lini pertama dan kedua karena berdasarkan bukti lebih efektif dan aman dibandingkan dengan obat yang saat ini digunakan (World Health Organization, 2019b). DTG setara atau lebih unggul dari rejimen pengobatan yang ada. Kemanjuran yang konsisten ditambah dengan tolerabilitas yang sangat baik dan interaksi obat-obat yang jarang membuat ko-formulasi DTG dengan dua NRTI (*Nucleoside / Nucleotide Reverse Transcriptase Inhibitor*) menjadi pilihan pengobatan yang menarik (Kandel & Walmsley, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik subjek dan gambaran efektivitas terapi ARV paduan rejimen TLD (Tenofovir + Lamivudin + Dolutegravir) sebagai upaya meningkatkan kualitas pelayanan terapi ARV pada pasien HIV di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan kohort retrospektif, di lakukan di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dengan kelaikan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang No. 202/kepkrsmh/2022. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling* pada bulan Maret 2023 dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 100 pasien.

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dari rekam medik dan ikhtisar perawatan pada pasien HIV yang menggunakan terapi ARV paduan rejimen TLD yang memulai terapi ARV dari April 2021 sampai dengan September 2022 dan memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien HIV baru yang mendapat terapi ARV paduan rejimen TLD dan berusia

≥18 tahun, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien HIV yang menggunakan terapi ARV paduan rejimen TLD mengganti paduan rejimen sebelum enam bulan terapi.

Data yang digunakan meliputi karakteristik demografi umum berupa jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, faktor resiko; karakteristik klinis berupa stadium klinis awal, status fungsional awal, infeksi oportunistik awal. dan pemantauan *Viral Load* dan kadar CD4 setelah enam bulan terapi ARV. Analisis deskriptif dari variabel yang diteliti disajikan dalam bentuk tabel dan persentase berupa gambaran karakteristik pasien dan gambaran efektivitas terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Umum

Terdapat 100 pasien HIV yang menggunakan terapi ARV paduan rejimen TLD yang memenuhi kriteria inklusi pada periode April 2021 sampai September 2022. Karakteristik umum subjek penelitian disajikan pada tabel I. Pasien HIV yang menggunakan paduan rejimen TLD pada penelitian ini lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (77%), dengan usia 20-49 (89%) dan memiliki pekerjaan (62%). Hasil ini sesuai dengan data Kementerian Kesehatan RI, bahwa sebanyak 70% dari 36.902 ODHIV yang ditemukan pada periode Januari – Desember 2021 di Indonesia adalah laki-laki, dan sebagian besar terdapat pada kelompok umur 25 – 49 tahun (69,7%) yang merupakan usia produktif (Sub Direktorat HIV AIDS dan PIMS, 2022).

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Haji Surabaya, juga menunjukkan lebih banyak jumlah laki-laki dibandingkan perempuan, dengan rentang usia 19-61 tahun pada pasien HIV yang menggunakan terapi ARV lini pertama (Damayanti, 2020). Penelitian lain di RSUP Dr. Karyadi Semarang juga menunjukkan lebih banyak pasien laki-laki (57,14%), pada kelompok usia produktif 30-39 tahun dan memiliki pekerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki dengan usia produktif yang aktivitas seksualnya aktif, apalagi memiliki pekerjaan lebih cenderung melakukan perilaku beresiko seperti berganti-ganti pasangan seksual, berhubungan dengan pekerja seks komersial dan menggunakan obat-obat terlarang (Dwi Puspitasari dkk., 2018).

Faktor resiko diidentifikasi untuk mengetahui penyebab atau cara penularan pasien HIV. Faktor resiko pasien HIV pada penelitian ini yang paling banyak adalah pada kelompok heteroseksual 60 pasien (62,5%), kemudian diikuti faktor resiko homoseksual 21 pasien (21,9%). Data ini juga sesuai dengan yang dilaporkan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2021, bahwa penularan yang terbanyak adalah heteroseksual (49,3%), diikuti homoseksual (27,7%) (Sub Direktorat HIV AIDS dan PIMS, 2022). Sebagian besar pasien pada penelitian ini berstatus sudah menikah yaitu 48,5%. Tingkat pendidikan pada penelitian ini paling banyak lulusan SLTA (51,8%), diikuti lulusan perguruan tinggi (30,6%). Hal ini dapat menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan kemampuan pasien untuk dapat mengakses pelayanan tes HIV, terapi HIV dan memahami informasi tentang HIV. Pasien pada penelitian ini sebagian besar (55%) beralamat di luar kota Palembang. Data ini menggambarkan banyaknya pasien rujukan dari luar kota Palembang, karena RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang merupakan rumah sakit rujukan di Sumatera bagian selatan yang telah melakukan pelayanan HIV sejak tahun 2004 dan telah menggunakan paduan rejimen TLD sejak bulan April 2021.

Karakteristik Klinis

Karakteristik klinis pada penelitian ini meliputi stadium klinis awal, status fungsional awal dan infeksi oportunistik awal tersaji pada tabel II, dan gambaran sebaran infeksi oportunistik tersaji pada tabel III.

Stadium klinis WHO digunakan untuk menentukan derajat berat infeksi HIV, yang terbagi menjadi stadium klinis 1, stadium klinis 2, stadium klinis 3 dan stadium klinis 4. Status fungsional terdiri dari tiga yaitu kerja (mampu beraktivitas secara normal), ambulatori (pasien tidak mampu beraktivitas secara normal, dan < 50% aktivitasnya berbaring) dan baring (pasien terus-menerus atau > 50% berada di tempat tidur). Infeksi oportunistik adalah penyakit infeksi yang lebih sering terjadi dan biasanya lebih berat pada orang dengan HIV (CDC, 2022; Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Berdasarkan stadium klinis dan status fungsional awal pada saat terdiagnosa HIV, pasien pada penelitian ini paling banyak pada kelompok stadium klinis 1 yaitu 36,4%, dan status fungsional kerja

Tabel I. Karakteristik Umum Pasien HIV yang menggunakan Paduan Rejimen TLD

Karakteristik Demografi	Jumlah	
	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		(n = 100)
Laki-laki	77	77%
Perempuan	23	23%
Usia		(n=100)
< 20 tahun	2	2%
20-49 tahun	89	89%
> 49 tahun	9	9%
Faktor Risiko		(n =96)
Heteroseksual	60	62,5%
Homoseksual	21	21,9%
Biseksual	8	8,3%
NAPZA suntik	5	5,2%
Transfusi Darah	1	1%
Jarum suntik	1	1%
Pendidikan terakhir		(n =85)
SD	8	9,4%
SLTP	7	8,2%
SLTA	44	51,8%
Perguruan Tinggi	26	30,6%
Pekerjaan		(n =90)
Bekerja	62	68,9%
Tidak bekerja	28	31,1%
Status Pernikahan		(n = 97)
Belum menikah	42	43,3%
Menikah	47	48,5%
Duda/Janda	8	8,2%
Alamat Domisili		(n = 100)
Palembang	45	45%
Luar Palembang	55	55%

Tabel II. Karakteristik Klinis Pasien HIV yang Menggunakan Paduan Rejimen TLD

Karakteristik Klinis	Jumlah	
	Frekuensi	Persentase
Stadium Klinis awal		(n =99)
Stadium Klinis 1	36	36,4%
Stadium Klinis 2	19	19,2%
Stadium Klinis 3	16	16,2%
Stadium Klinis 4	28	28,3%
Status Fungsional awal		(n =100)
Kerja	61	61%
Ambulatori	19	19%
Baring	20	20%
Infeksi oportunistik awal		(n = 100)
Ada	61	61%
Tidak ada	39	39%

yaitu 61%. Menurut kriteria WHO, stadium klinis 1 masih dalam kondisi yang baik, asimtomatik, dengan infeksi oportunistik Limfadenopati generalisata persisten (World Health Organization, 2016).

Tabel III. Gambaran sebaran infeksi oportunistik pada pasien HIV yang menggunakan Paduan Rejimen TLD

Infeksi Oportunistik	Jumlah	
	Frekuensi	Persentase
	(n =75)	
Kandidiasis	30	40%
Diare	14	18,7%
Dermatitis Seboroik	1	1,3%
Pneumonia Pneumosistis	2	2,7%
CMV	1	1,3%
Toksoplasmosis	10	13,3%
Tuberkulosis	13	17,3%
<i>Pruritic Papular Eruption</i>	2	2,7%
<i>Oral Hairy Leucoplakia</i>	2	2,7%

Berdasarkan infeksi oportunistik awal pada penelitian ini, paling banyak (61%) yang ada infeksi oportunistik. Infeksi oportunistik awal yang paling banyak terjadi yaitu kandidiasis (40%). Menurut penelitian oleh Anwar (2012), hal ini disebabkan karena kandidiasis dapat terjadi pada kondisi imunologis yang masih baik (Anwar dkk., 2012). Dari penelitian Fite pada pasien dewasa di Etiopia menyatakan bahwa prevalensi infeksi oportunistik adalah 62%, dengan kejadian yang paling banyak yaitu Tuberkulosis Paru, Kandidiasis oral dan Herpes Zoster (Fite dkk., 2022).

Efektivitas Terapi ARV Setelah Enam Bulan Terapi

WHO dan Kementerian Kesehatan RI merekomendasikan pemantauan *Viral Load* dan kadar CD4 sebagai pemantauan terhadap respon terapi ARV. Tes *Viral Load* HIV adalah cara untuk mengukur jumlah virus yang ada dalam sampel darah. Tes ini digunakan untuk memantau tingkat replikasi virus dan efektivitas terapi ARV. Pemeriksaan *Viral Load* dapat digunakan untuk mendeteksi lebih dini dan akurat kegagalan pengobatan dibandingkan dengan pemantauan menggunakan kriteria imunologis dan klinis (Kementerian Kesehatan RI, 2019; World Health Organization, 2019a). Jika hasil pemeriksaan *Viral Load* setelah enam bulan terapi hasilnya <200 kopi/ml maka direkomendasikan untuk meneruskan rejimen yang sudah diberikan, sedangkan jika hasil *Viral Load* ≥ 200 kopi/ml direkomendasikan untuk mengulang pemeriksaan dalam tiga bulan dan jika >1000 kopi/ml direkomendasikan untuk mengganti rejimen ke lini kedua (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Pemantauan jumlah CD4 adalah tes darah yang digunakan untuk menilai perkembangan penyakit HIV, termasuk risiko berkembangnya infeksi oportunistik dan memandu penggunaan pengobatan pencegahan. Jika jumlah CD4 turun di bawah 200 sel/mm³, kekebalan sangat terganggu dan rentan terhadap infeksi dan kematian (World Health Organization, 2022).

Pada penelitian ini, *Viral Load* dan kadar CD 4 setelah enam bulan terapi ARV menggunakan paduan rejimen TLD tersaji pada tabel IV. Hasil *Viral Load* dan kadar CD4 setelah enam bulan terapi sebagian besar pasien yaitu pada *Viral Load* <200 kopi/ml sebanyak 93,8% dan kadar CD4 ≥ 200 sel/mm³ sebanyak 66,7%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan terapi ARV dengan paduan rejimen TLD efektif membuat *Viral Load* dan kadar CD4 mencapai nilai yang baik.

Pada beberapa penelitian menyampaikan bahwa penggunaan terapi ARV paduan rejimen TLD menunjukkan efektivitas yang lebih baik dibandingkan paduan rejimen lainnya. Dalam penelitian Meireles di Brazil pada 107.647 pasien, TLD telah menekan replikasi virus sebanyak 90,5% lebih unggul dibandingkan paduan rejimen lainnya, TLE (Tenofovir + Lamivudin + Efavirens) dan yang berbasis *protease-inhibitor* (PI) (Meireles dkk., 2019). Dan dari penelitian oleh Abubakari di Ghana bahwa responden yang menggunakan TLE sekitar 3,3 kali lebih mungkin mengalami kegagalan virologi dibandingkan yang menggunakan TLD, artinya TLD lebih efektif memperbaiki respon virologi (Abubakari dkk., 2023). Penelitian oleh Stellbrink pada tahun 2013 pada 208 pasien juga menyatakan bahwa proporsi peningkatan CD4 oleh TLD sebesar 88% dibandingkan TLE sebesar 72% (Stellbrink dkk., 2013).

Tabel IV. *Viral Load* dan CD4 Pasien HIV Setelah Enam Bulan Terapi ARV

Pemantauan	Jumlah	
	Frekuensi	Persentase
<i>Viral Load</i>	(n = 65)	
< 200	61	93,8%
≥ 200	4	6,2%
Kadar CD4	(n = 6)	
≥ 200	4	66,7%
< 200	2	33,3%

Tabel V. Gambaran *Viral Load* dan Karakteristik Pasien setelah Enam Bulan Terapi dengan Paduan Rejimen TLD

Karakteristik Pasien	<i>Viral Load</i>		<i>P value</i>
	<i>Viral Load</i> < 200	<i>Viral Load</i> ≥ 200	
Jenis Kelamin	(n = 61)	(n = 4)	0,52
Laki-laki	47 (77%)	1 (25%)	
Perempuan	14 (23%)	3 (75%)	
Usia	(n = 61)	(n = 4)	1,0
< 20 tahun	2 (3,3%)	0 (0%)	
20-49 tahun	52 (85,2%)	4 (100%)	
> 49 tahun	7 (11,5%)	0 (0%)	
Faktor Resiko	(n = 58)	(n = 4)	0,738
Heteroseksual	32 (55,2%)	4 (100%)	
Homoseksual	12 (20,7%)	0 (0%)	
Biseksual	8 (13,8%)	0 (0%)	
NAPZA suntik	4 (6,9%)	0 (0%)	
Transfusi Darah	1 (1,7%)	0 (0%)	
Jarum suntik	1 (1,7%)	0 (0%)	
Pendidikan	(n = 54)	(n = 4)	0,098
SD	5 (9,3%)	0 (0%)	
SLTP	4 (7,4%)	2 (50%)	
SLTA	28 (51,9%)	2 (50%)	
Perguruan Tinggi	17 (31,5%)	0 (0%)	
Pekerjaan	(n = 56)	(n = 4)	0,077
Bekerja	41 (73,2%)	1 (25%)	
Tidak bekerja	15 (24,6%)	3 (75%)	
Status Pernikahan	(n = 61)	(n = 4)	0,136
Belum menikah	28 (45,9%)	0 (0%)	
Menikah	25 (41,0%)	4 (100%)	
Duda/Janda	8 (13,1%)	0 (0%)	
Stadium Klinis awal	(n = 61)	(n = 4)	0,741
Stadium Klinis 1	24 (39,3%)	3 (75%)	
Stadium Klinis 2	10 (16,4%)	0 (0%)	
Stadium Klinis 3	12 (19,7%)	0 (0%)	
Stadium Klinis 4	15 (24,6%)	1 (25%)	
Status Fungsional awal	(n = 61)	(n = 4)	1,0
Kerja	41 (67,2%)	3 (75%)	
Ambulatori	10 (16,4%)	1 (25%)	
Baring	10 (16,4%)	0 (0%)	
Infeksi oportunistik awal	(n = 61)	(n = 4)	0,633
Ada	33 (54,1%)	2 (50%)	
Tidak ada	28 (45,9%)	2 (50%)	

Tabel VI. Gambaran CD4 pada Karakteristik Pasien setelah Enam Bulan Terapi dengan Paduan Rejimen TLD

Karakteristik Pasien	CD4		P value
	CD4 ≥ 200	CD4 < 200	
Jenis Kelamin	(n = 4)	(n = 2)	
Laki-laki	3 (75%)	1 (50%)	1,0
Perempuan	1 (25%)	1 (50%)	
Usia	(n = 4)	(n = 2)	
< 20 tahun	0 (0%)	0 (0%)	1,0
20-49 tahun	4 (100%)	2 (100%)	
> 49 tahun	0 (0%)	0 (0%)	
Faktor Resiko	(n = 4)	(n = 2)	
Heteroseksual	2 (50%)	2 (100%)	
Homoseksual	1 (25%)	0 (0%)	1,0
Biseksual	0 (0%)	0 (0%)	
NAPZA suntik	0 (0%)	0 (0%)	
Transfusi Darah	1 (25%)	0 (0%)	
Jarum suntik	0 (0%)	0 (0%)	
Pendidikan	(n = 2)	(n = 2)	
SD	2 (100%)	0 (0%)	0,333
SLTP	0 (0%)	0 (0%)	
SLTA	0 (0%)	1 (50%)	
Perguruan Tinggi	0 (0%)	1 (50%)	
Pekerjaan	(n = 4)	(n = 2)	
Bekerja	3 (75%)	2 (100%)	1,0
Tidak bekerja	1 (25%)	0 (0%)	
Status Pernikahan	(n = 4)	(n = 2)	
Belum menikah	2 (50%)	0 (0%)	0,467
Menikah	2 (50%)	2 (100%)	
Duda/Janda	0 (0%)	0 (0%)	
Stadium Klinis awal	(n = 4)	(n = 2)	
Stadium Klinis 1	2 (50%)	1 (50%)	1,0
Stadium Klinis 2	0 (0%)	1 (50%)	
Stadium Klinis 3	1 (25%)	0 (0%)	
Stadium Klinis 4	1 (25%)	0 (0%)	
Status Fungsional awal	(n = 4)	(n = 2)	
Kerja	3 (75%)	2 (100%)	1,0
Ambulatori	1 (25%)	0 (0%)	
Baring	0 (0%)	0 (0%)	
Infeksi oportunistik awal	(n = 4)	(n = 2)	
Ada	3 (75%)	1 (50%)	1,0
Tidak ada	1 (25%)	1 (50%)	

Pada tabel V dan VI menunjukkan hasil *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi dengan paduan rejimen TLD berdasarkan karakteristik pasien.

Banyak faktor yang diduga mempengaruhi respon virologis (*Viral Load*) dan imunologis (kadar CD4). Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa pasien dengan *Viral Load* < 200 dan CD4 ≥ 200 mayoritas pada pasien laki-laki (77%; 75%), usia 20-49 tahun (85,2%; 100%) dan stadium klinis 1 (39,3%; 75%). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Kelley pada tahun 2009, mayoritas pasien dengan CD4 > 500 dan dapat mempertahankan *Viral Load* < 1000 adalah laki-laki (Kelley dkk., 2009).

Namun pada penelitian lain oleh Desta pada tahun 2020, pada 9687 sampel di Tigray, Etiopia Utara menyatakan bahwa pasien perempuan memiliki pemulihan imunitas yang lebih baik daripada pasien laki-laki, hal ini dikaitkan dengan tingkat kesadaran dalam hal pendidikan baik secara umum

maupun terkait dengan perawatan HIV setelah hasil positif dan kebiasaan pada laki-laki, sedangkan dari segi umur, semakin muda pasien semakin menunjukkan perbaikan imunologis, dan dari stadium klinis, pasien dengan stadium klinis 1 memiliki kemungkinan pemulihan imunologis yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan stadium lanjut yang pemulihan imunologisnya buruk (Desta dkk., 2020).

Berdasarkan tingkat pendidikan, pekerjaan dan status pernikahan pada penelitian ini didapatkan hasil yang berbeda pada pasien dengan *Viral Load* < 200 dan CD4 \geq 200, yaitu pada *Viral Load* < 200 paling banyak pendidikan terakhirnya SLTA (51,9%), bekerja (73,2%) dan belum menikah (45,8%), sedangkan pasien dengan CD4 \geq 200 paling banyak pada tingkat pendidikan terakhirnya SD (100%), tidak bekerja (75%) dan seimbang pada status pernikahan antara yang menikah (50%) dan yang belum menikah (50%). Berdasarkan uji statistik terhadap karakteristik pasien dengan uji Fisher didapatkan nilai $P > 0,05$ yang artinya jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan dan stadium klinis tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi ARV. Hal ini mungkin terjadi karena pada penelitian ini dari 100 sampel, data *Viral Load* dan CD4 hanya sedikit (65 data *Viral Load* dan 6 data CD4). Berbeda dengan hasil penelitian oleh Abubakari A., dkk di Ghana pada 366 sampel menyatakan bahwa tingkat pendidikan dan pendapatan, berkaitan secara signifikan dengan kegagalan virologi atau dengan kata lain yang berpendidikan tinggi dan berpenghasilan lebih besar akan lebih mungkin mengalami perbaikan virologi (Abubakari dkk., 2023).

KESIMPULAN

Setelah enam bulan terapi ARV dengan paduan rejimen TLD menunjukkan efektivitas dilihat dari lebih banyaknya pasien (93,8%) yang memiliki nilai *Viral Load* < 200 kopi/ml dan 66,7% pasien yang kadar CD4nya \geq 200 sel/mm³. Namun, karakteristik pasien tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi dengan TLD.

SARAN

Kelemahan dari penelitian ini adalah data *Viral Load* dan CD4 setelah enam bulan terapi hanya sedikit sehingga analisis statistik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan karakteristik pasien, serta tidak adanya data awal atau saat inisiasi ARV, yang seharusnya dipantau agar dapat dilihat perubahannya setelah enam bulan terapi ARV.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini, khususnya kepada RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang yang telah memberikan ijin dan membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakari, A., Issah, H., Mutaka, M. A. O., & Asumah, M. N. (2023). Determinants of Virological Failure in HIV Patients on Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART): A Retrospective Cross-Sectional Study in the Upper East Region of Ghana. *Venereology*, 2(1), Art. 1. <https://doi.org/10.3390/venereology2010002>
- Anwar, K. P., Malik, A., & Subhan, K. H. (2012). Profile of candidiasis in HIV infected patients. *Iranian Journal of Microbiology*, 4(4), 204–209.
- Aquaro, S., Borrajo, A., Pellegrino, M., & Svicher, V. (2020). Mechanisms underlying of antiretroviral drugs in different cellular reservoirs with a focus on macrophages. *Virulence*, 11(1), 400–413. <https://doi.org/10.1080/21505594.2020.1760443>
- CDC. (2022, Maret 30). *Opportunistic Infections | Living with HIV | HIV Basics | HIV/AIDS | CDC*. <https://www.cdc.gov/hiv/basics/livingwithhiv/opportunisticinfections.html>
- Damayanti, N. (2020). Analysis of First-Line Antiretroviral Therapy toward Patients with HIV/AIDS in Indonesia. *J. Pharm. Sci.*, 12.
- Desta, A. A., Kidane, K. M., Bahta, Y. W., Ajemu, K. F., Woldegebriel, A. G., Berhe, A. A., Bezabih, N. M., Woldu, A. B., & Woldearegay, T. W. (2020). Determinants of immunological recovery following HAART among severely immunosuppressed patients at enrolment to care in Northern

- Ethiopia: A retrospective study. *BMJ Open*, 10(8), e038741. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038741>
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (2020). *Surat Edaran Nomor PM.02.04/III/2919/2020 tentang Rekomendasi Optimalisasi Penyempurnaan Paduan Obat Regimen Antiretroviral (ARV)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dwi Puspitasari, W., Yasin, N., & Rahmawati, F. (2018). Comparison of Treatment Outcomes among Second-Line Antiretroviral Regimens in HIV/AIDS Patient. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 8, 119. <https://doi.org/10.22146/jmpf.36414>
- Fite, M. B., Aga, D. J., & Gemele, H. F. (2022). Determinants of Opportunistic Disease among Patients Attending ART Clinic, in Western Oromia, Ethiopia. *Virology & Mycology*, 11(2), 1–7.
- Justiz-Vaillant, A. A., & Gulick, P. G. (2022). HIV Disease Current Practice. Dalam *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534860/>
- Kandel, C. E., & Walmsley, S. L. (2015). Dolutegravir – a review of the pharmacology, efficacy, and safety in the treatment of HIV. *Drug Design, Development and Therapy*, 9, 3547–3555. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S84850>
- Kelley, C. F., Kitchen, C. M. R., Hunt, P. W., Rodriguez, B., Hecht, F. M., Kitahata, M., Crane, H. M., Willig, J., Mugavero, M., Saag, M., Martin, J. N., & Deeks, S. G. (2009). Incomplete peripheral CD4+ cell count restoration in HIV-infected patients receiving long-term antiretroviral treatment. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 48(6), 787–794. <https://doi.org/10.1086/597093>
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Petunjuk Pengisian Format Pencatatan dan Pelaporan Pasien HIV/AIDS*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/8_Petunjuk_Pengisian_Formulir_RR_2015jan_to2_rev5Edit_lay_outrev.pdf
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/PNPK_HIV_Kop_Garuda_1_.pdf
- Kemnic, T. R., & Gulick, P. G. (2022). HIV Antiretroviral Therapy. Dalam *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513308/>
- Malani, P. N. (2016). Human Immunodeficiency Virus. *JAMA*, 316(2), 238. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.7995>
- Meireles, M. V., Pascom, A. R. P., Duarte, E. C., & McFarland, W. (2019). Comparative effectiveness of first-line antiretroviral therapy: Results from a large real-world cohort after the implementation of dolutegravir. *AIDS*, 33(10), 1663–1668. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002254>
- Stellbrink, H.-J., Reynes, J., Lazzarin, A., Voronin, E., Pulido, F., Felizarta, F., Almond, S., Clair, M. S., Flack, N., & Min, S. (2013). Dolutegravir in antiretroviral-naïve adults with HIV-1: 96-week results from a randomized dose-ranging study. *AIDS (London, England)*, 27(11), 1771–1778. <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e3283612419>
- Sub Direktorat HIV AIDS dan PIMS. (2022). *Laporan Perkembangan Kasus AIDS dan PIMS Triwulan IV Tahun 2021 (periode: 12-2021)*. https://siha.kemkes.go.id/portal/perkembangan-kasus-hiv-aids_pims#
- UNAIDS. (2022). *In Danger: UNAIDS Global AIDS Update 2022*.
- World Health Organization. (2016). WHO clinical staging of HIV disease in adults, adolescents and children. Dalam *Consolidated Guidelines on the Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection: Recommendations for a Public Health Approach. 2nd edition*. World Health Organization. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK374293/>
- World Health Organization. (2019a). *HIV molecular diagnostics toolkit to improve access to viral load testing and infant diagnosis*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241516211>

- World Health Organization. (2019b). *Policy brief: Update of recommendations on first- and second-line antiretroviral regimens* (WHO/CDS/HIV/19.15). World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325892>
- World Health Organization. (2022). *HIV/AIDS*. <https://www.who.int/health-topics/hiv-aids>