

Artikel Review

Studi Efektifitas Antiretroviral Regimen Obat Kombinasi Dosis Tetap (Tenofovir/Lamivudin/Efavirenz) Berdasarkan Peningkatan Kadar Cd4 T-Limfosit

(Studi dilakukan di Intalasi Farmasi Rumah Sakit X Surabaya)

Putri Kusuma Wardani¹, Ninik Mas Ulfa^{2*}, A.C Aditya Natalia³

¹ Program Studi D III Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya.

² Bidang Ilmu Farmasi Klinik, Komunitas, dan Manajemen Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya

² Staf Pengajar Program Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi UKWM Surabaya

*E-mail: ninikmasulfa@akfarsurabaya.ac.id

ABSTRAK

HIV adalah virus yang secara bertahap menyerang sistem kekebalan tubuh manusia. HIV dapat menyebabkan AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) dan sel yang terinfeksi yang memiliki molekul Cluster of Differentiation 4 (CD4). Pengobatan dengan antiretroviral memiliki mekanisme tindakan untuk mencegah replikasi virus yang secara bertahap menurunkan jumlah virus dalam darah. Penelitian ini observasional yang dilakukan secara retrospektif selama 2 tahun (Januari 2014 - Desember 2015) pada pasien HIV / AIDS dengan jumlah 51 pasien rawat jalan. Hasil studi observasional menunjukkan bahwa pengobatan dengan antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap (Tenofovir 300 mg + Lamivudin 300 mg + Efavirenz 600 mg) mengalami peningkatan jumlah CD4 selama terapi dan analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah terapi, sehingga dapat disimpulkan bahwa antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap efektif.

Kata Kunci: HIV / AIDS, CD4 T-Limfosit, Tenofovir, Lamivudin, Efavirenz.

ABSTRACT

HIV is a virus that gradually attack the human immune system. HIV can lead to the AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) and infected cells that have molecul Cluster of Differentiation 4 (CD4). Treatment with antiretroviral have mechanism of action to prevent replication virus which is step by step decrease the amount of virus in blood. This observasional study conducted retrospectively during 2 years (Januari 2014 - December 2015) againt patient HIV/AIDS with 51 outpatients. The result of the observational study showed that treatment with Antiretroviral Fixed Dose Combination (Tenofovir 300 mg + Lamivudin 300 mg + Efavirenz 600 mg) had increased CD4 level during therapy and descriptive statistic analysis showed that there was a differences in pre and post therapy, so if could be concluded that Antiretroviral Fixed Dose Combination administration was effective.

Key Words: HIV/AIDS, CD4 T-Limfosit, Tenofovir, Lamivudin, Efavirenz.

1. PENDAHULUAN

Kasus HIV/AIDS di Indonesia yang dilaporkan oleh Direktorat Jendral *Communicable Disease Control* (CDC) and *Environmental Health* (EH) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia secara kumulatif pada 1 April 1987 sampai dengan 30 September 2014 sebanyak 150.296 kasus untuk HIV/AIDS 55.799 kasusdan tingkat kematian akibat HIV/AIDS tercatat sebanyak 9.796 kasus (Ditjen PP dan PL Kemenkes RI, 2014). Jumlah populasi pasien selama pengamatan di RS.“X” sebanyak 611 pasien dan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 51 pasien.HIV masuk ke dalam tubuh manusia melalui kontak dengan cairan tubuh pasien yang terinfeksi

virus, dapat melalui parenteral (alat medis / jarum terkontaminasi), air susu ibu dan hubungan seksual bebas. HIV menyerang limfosit subjenis T helper atau disebut juga sebagai limfosit *Cluster of Differentiation 4* (CD4) adalah bagian dari sitem imun yang dirusak oleh HIV.

Penemuan obat antiretroviral (ARV) pada tahun 1996 mendorong suatu revolusi dalam perawatan ODHA di negara maju. Pengobatan antiretroviral (ARV) terbukti mempunyai peran yang bermakna dalam pencegahan penularan HIV, karena obat ARV inimemiliki mekanisme kerja mencegah replikasi

virus secara bertahap menurunkan jumlah virus dalam darah (Kemenkes RI, 2011).

Antiretroviral dibagi dalam 4 golongan yaitu Penghambat reverse transcriptase nukleosida/nukleotida (NRTI), Penghambat reverse transcriptase non nukleosida (NNRTI), Protease Inhibitor (PI), dan golongan Penghambat fusi (Katzung, 2011).

Rekomendasi dari WHO dan Depkes RI untuk regimen first-line ARV saat ini adalah kombinasi 2 NRTI dan 1 NNRTI yaitu Fixed Dose Combination (FDC) Tenofovir + Lamivudine + Efavirenz (TDF + 3TC + EFV) yang sudah dalam satu tablet ARV. Dosis yang terkandung dalam satu tablet ARV adalah Tenofovir 300mg, Lamivudin 300mg, dan Efavirenz 600mg. Keunggulan dari FDC (Fixed Dose Combination) yaitu sederhana, satu kali pakai pada malam hari menjelang tidur yang dapat meminimalkan pasien lupa meminum obat (WHO art guidelines, 2013). Departemen Kesehatan Nasional telah merekomendasikan kelompok pasien yang diprioritaskan mendapat terapi FDC adalah pasien HIV positif yang baru memulai ARV, ibu hamil dan ibu menyusui, pasien koinfeksi tuberkulosis (TB), dan pasien yang menerima individu TDF, 3TC dan EFV setelah konseling setuju untuk beralih ke terapi FDC (Sajhivmed, 2013).

Pemberian obat ARV Tenofovir (TDF) memberikan efek samping yang paling umum yaitu mual, muntah, nyeri kepala, diare dan hilang nafsu makan. Namun pada beberapa ODHA Tenofovir dapat meningkatkan kreatinin ginjal dan SGPT/SGOT. Pada Lamivudine (3TC) umumnya memberikan efek samping nyeri kepala, mual, muntah, dan kelelahan atau seluruh badan terasa tidak enak. Efavirenz (EFV) umumnya memberikan efek samping ruam pada kulit, mual, pusing, diare, dan insomnia/susah tidur. Pemakaian Efavirenz bersamaan saat makan makanan yang berlemak dapat meningkatkan kadar obat dalam darah, sehingga efek samping obat mungkin lebih berat (Spiritia, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di RS. "X" yang telah dijabarkan tersebut maka dilakukan penelitian terhadap efektifitas antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap (Tenofovir/ Lamivudin/ Efavirenz) berdasarkan peningkatan nilai CD4 T-Limfosit pada pasien HIV/AIDS. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi RS. "X" dalam hal pemilihan obat dan dapat meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian terhadap pasien di rumah sakit.

2. METODE

Penelitian ini bersifat *deskriptif observasional* dengan periode penelitian selama 2 tahun di Instalasi RS. "X". Pengambilan data secara *retrospektif* pada pasien HIV/AIDS yang telah mendapat terapi pengobatan antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap / *fixed dose combination* dewasa selama rawat jalan. Analisis data dilakukan secara *deskriptif*. Penelitian dilakukan mulai Januari 2014 – Desember 2015. Pengamatan pada pasien selama pengambilan obat antiretroviral di Instalasi Farmasi RS. "X".

Populasi terjangkau penelitian adalah pasien HIV/AIDS yang berobat di Instalasi Rawat Jalan RS. "X" dan menjalani terapi ARV regimen obat kombinasi dosis tetap / *fixed dose combination* (Tenofovir + Lamivudin + Efavirenz) periode Januari 2014 – Desember 2015. Sampel penelitian adalah keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel penelitian terpilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi dari populasi pasien rawat jalan dengan diagnosis HIV/AIDS. Pada penelitian ini sampel diambil dari data hasil pemeriksaan CD4 T-Limfosit pasien di Instalasi Rawat Jalan RS. "X" dan data kepatuhan pasien dilihat dari catatan petugas farmasi dalam pengambilan obat di Instalasi Farmasi RS. "X" yang mendapatkan terapi ARV regimen obat kombinasi dosis tetap / *fixed dose combination* (Tenofovir + Lamivudin + Efavirenz).

Prosedur Pengambilan Data

Pencatatan data pasien rawat jalan dengan diagnosa HIV/AIDS yang mendapat terapi ARV regimen obat kombinasi dosis tetap (Tenofovir + Lamivudin + Efavirenz) di RS. "X". Pencatatan terapi ARV regimen obat kombinasi dosis tetap (Tenofovir+Lamivudin+Efavirenz).Pencatatan data awal kadar CD4 T-Limfosit pasien HIV/AIDS (data awal pasien mendapatkan terapi ARV). Pencatatan data kadar CD4 T-Limfosit selama terapi antiretroviral (periode Januari 2014 – Desember 2015). Penyalinan data penelitian ke Lembar Pengumpul Data. Rekapitulasi dan analisis data.Penyalinan data penelitian ke Lembar Pengumpulan Data. Rekapitulasi dan analisis data.

Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran tentang kadar CD4 T-Limfosit pada pasien HIV/AIDS selama pengobatan terapi antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap / *fixed dose combination* (Tenofovir 300 mg + Lamivudin 300 mg + Efavirenz 600 mg) dengan

menyertakan variabel bebas: jenis kelamin, umur, dan kadar CD4 T-Limfosit selama terapi antiretroviral. Analisis ini digunakan untuk melihat rerata peningkatan kadar CD4 T-Limfosit dalam bentuk prosentase.

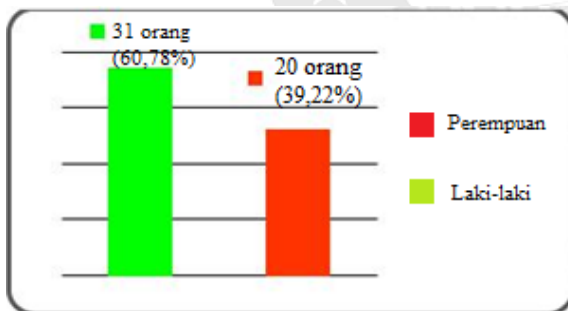
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan secara *retrospektif* selama 2 tahun yakni pada bulan Januari 2014 - Desember 2015 di Instalasi rawat jalan RS. "X" pada pasien HIV/AIDS yang telah mendapat terapi pengobatan antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap / *fixed dose combination* dewasa. Jumlah populasi pasien selama pengamatan sebanyak 611 pasien dan yang memenuhi kriteria inklusi, terdiri dari 51 pasien.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase (%)
Laki - Laki	31	60,78
Perempuan	20	39,22
Total	51	100

Dari data hasil penelitian, pasien HIV/AIDS dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Penderita HIV/AIDS lebih banyak laki-laki, jika dibandingkan dengan wanita prosentasenya 60,78% (Laki - laki) dan 39,22% (Perempuan).



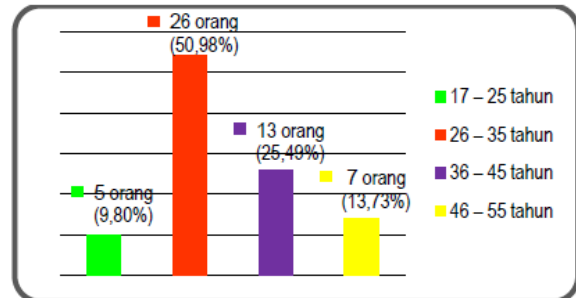
Gambar 1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2. Karakteristik pasien berdasarkan umur

Umur	Jumlah Pasien	Presentase (%)
17 – 25 tahun	5	9,80
26 – 35 tahun	26	50,98
36 – 45 tahun	13	25,49
46 – 55 tahun	7	13,73
Total	51	100

Dari data hasil penelitian ini, umur pasien yang terbanyak menderita HIV/AIDS adalah 26 – 35

tahun, yaitu sebanyak 26 orang (50,98%), sedangkan pada umur 17 – 25 tahun sebanyak 5 orang (9,80%), 36 – 45 tahun sebanyak 13 orang (25,49%), 46 – 55 tahun sebanyak 7 orang (13,73%).



Gambar 2. Karakteristik pasien berdasarkan umur

Tabel 3. Karakteristik pasien berdasarkan kadar CD4 T-Limfosit

Kadar CD4 T-Limfosit (sel/mm ³)	1	101	201	301	401	501	601	701
Lama penggunaan	100	200	300	400	500	600	700	800
0 bulan	30	9	7	3	1	1	0	0
1 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0
2 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0
3 bulan	0	0	1	0	0	0	0	0
4 bulan	0	0	0	0	0	0	0	1
5 bulan	1	0	1	0	0	1	0	0
6 bulan	1	2	1	1	1	0	0	0
7 bulan	0	3	4	2	0	0	0	0
8 bulan	1	2	1	2	0	0	0	0
9 bulan	0	0	0	2	0	0	0	0
10 bulan	0	1	1	0	0	0	0	0
11 bulan	0	0	1	1	0	0	0	0
12 bulan	1	0	0	3	0	0	0	0
13 bulan	0	0	2	0	0	0	0	0
14 bulan	0	1	1	0	0	0	0	0
15 bulan	0	1	0	1	2	1	0	0
16 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0
17 bulan	0	1	0	0	0	0	1	0
18 bulan	0	0	0	0	0	1	0	0
19 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0
20 bulan	0	0	1	0	0	0	0	0
21 bulan	0	0	1	0	0	0	1	0
22 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0
23 bulan	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari data hasil penelitian ini, kadar CD4 T-Limfosit dengan terapi regimen obat kombinasi dosis tetap selama terapi pada subyek penelitian diambil dari data hasil test CD4 T-Limfosit pada pasien HIV/AIDS. Pada Tabel 3 dapat dilihat pada pasien

yang melakukan pemeriksaan CD4 T-Limfosit mempunyai kadar CD4 awal <550 sel/mm³, setelah terapi Antiretroviral diharapkan kadar CD4 tersebut akan mengalami peningkatan dari sebelum terapi (0 bulan) sampai sesudah terapi. Awal terapi (0 bulan) terdapat 30 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 1 – 100 sel/mm³, 9 pasien dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, 7 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, 3 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 401 – 500 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 501 – 600 sel/mm³. Pada (3 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 201 – 300 sel/mm³. Pada (4 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 701 – 800 sel/mm³. Pada (5 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 1 – 100 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 501 – 600 sel/mm³. Pada (6 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 1 – 100 sel/mm³, 2 pasien dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 401 – 500 sel/mm³. Pada (7 bulan) terapi terdapat 3 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, 4 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, dan 2 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³. Pada (8 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 1 – 100 sel/mm³, terapi terdapat 2 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, dan 2 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³. Pada (9 bulan) terapi terdapat 2 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 301 – 400 sel/mm³. Pada (10 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101– 200 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³. Pada (11 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³. Pada (12 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 1 – 100 sel/mm³, dan 3 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³. Pada (13 bulan) terapi terdapat 2 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 201 – 300 sel/mm³. Pada (14 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 201 – 300 sel/mm³. Pada (15 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan

kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, 1 pasien dengan hasil 301 – 400 sel/mm³, 2 pasien dengan hasil 401 – 500 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 501 – 600 sel/mm³. Pada (17 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 101 – 200 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 601 – 700 sel/mm³. Pada (18 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 501 – 600 sel/mm³. Pada (20 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 201 – 300 sel/mm³. Pada (21 bulan) terapi terdapat 1 pasien yang melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit dengan hasil 201 – 300 sel/mm³, dan 1 pasien dengan hasil 601 – 700 sel/mm³.

Tabel 4. Rerata prosentase peningkatan kadar CD4 T-Limfosit pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi Antiretroviral dengan regimen obat kombinasi dosis tetap dewasa selama Periode terapi Januari 2014 – Desember 2015).

No	Inisial Pasien	CD4 awal	CD4 akhir	Lama Penggunaan Terapi Antiretroviral (bulan)	Prosentase Peningkatan (%)
1	SR	78	218	3	64,22
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 3 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					64,22
2	MC	509	730	4	30,27
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 4 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					30,27
3	HU	378	525	5	28,00
4	MM	16	96	5	83,33
5	TN	187	240	5	22,08
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 5 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					44,47
6	MI	6	58	6	89,66
7	CR	11	118	6	90,68
8	MJ	85	339	6	74,93
9	GS	169	227	6	25,55
10	SH	330	411	6	19,71
11	MN	3	141	6	97,87
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 6 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					66,40
12	CL	74	144	7	48,61
13	RF	17	209	7	91,87
14	DY	248	268	7	7,46
15	BN	117	341	7	65,69
16	AS	89	170	7	47,65
17	SF	95	344	7	72,38
18	WM	20	293	7	93,17
19	AB	26	156	7	83,33
20	SD	33	202	7	83,66
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 7 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					65,98
21	MW	225	344	8	34,59
22	YH	18	57	8	68,42
23	AWS	30	176	8	82,95
24	MT	50	214	8	76,64
25	MA	11	312	8	96,47
26	RH	19	184	8	89,67
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 8 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					74,79
27	NS	191	377	9	49,34
28	AR	2	355	9	99,44

No	Inisial Pasien	CD4 awal	CD4 akhir	Lama Penggunaan Terapi Antiretroviral (bulan)	Prosentase Peningkatan (%)
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 9 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					74,39
29	MH	29	193	10	84,97
30	LL	14	234	10	94,02
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 10 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					89,50
31	HW	25	262	11	90,46
32	FM	290	347	11	16,43
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 11 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					53,44
33	SN	167	346	12	51,73
34	AW	63	79	12	20,25
35	TS	274	348	12	21,26
36	RC	285	317	12	10,09
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 12 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					25,84
37	AGS	43	226	13	80,97
38	CY	1	211	13	99,53
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 13 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					90,25
39	MZ	19	184	14	89,67
40	LA	6	275	14	97,82
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 14 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					93,75
41	FR	346	500	15	30,80
42	ET	189	489	15	61,35
43	HT	253	600	15	57,83
44	ZM	106	189	15	43,92
45	SI	155	353	15	56,09
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 15 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					50,00
46	NL	491	685	17	28,32
47	HI	55	152	17	63,82
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 17 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					46,07
48	SW	4	575	18	99,30
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 18 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					99,30
49	IN	189	293	20	35,49
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 20 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					35,49
50	MD	275	627	21	56,14
51	NR	10	289	21	96,54
RERATA PROSENTASE PENINGKATAN KADAR CD4 T-LIMFOSIT SELAMA 21 BULAN TERAPI ANTIRETROVIRAL					76,34

Keterangan :

Perhitungan rerata prosentase peningkatan kadar CD4 T-Limfosit yaitu :

$$\frac{\text{Kadar CD4 T - Limfosit (post - pre)}}{\text{Kadar CD4 T - Limfosit (post)}} \times 100\%$$

Dapat disimpulkan bahwa dalam Tabel 4. Rerata prosentase peningkatan kadar CD4 T-Limfosit pada penelitian ini tidak di dapatkan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit sampai 24bulan dan pasien hanya melakukan pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit sampai 21 bulan, terdapat peningkatan kadar CD4 dari sebelum terapi (0 bulan) sampai sesudah terapi (21 bulan) sehingga pemberian *fixed dose combination* dewasa efektif dalam meningkatkan kadar CD4 T-Limfosit.

Beberapa penelitian yang mendapatkan hasil sama dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Muzah et al. (2012) di Johannesburg selama 13 bulan menemukan bahwamemulai terapi ARV

dengan kadar CD4 T-Limfosit yang tinggi yaitu ≥ 200 sel/mm³ justru mengakibatkan rendahnya peningkatan kadar CD4T-Limfositnya, hal ini dapat disebabkan karena dengan memulai terapi ARV pada kadar CD4T-Limfosit yang tinggi akan membatasi peningkatan CD4 ke jumlah CD4 yang lebih tinggi lagi. Faktor kepatuhan dalam minum obat Antiretroviral juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan CD4 T-limfosit sehingga keberhasilan pengobatan tercapai. Namun penelitian lain menyebutkan bahwa kadar CD4 T-Limfosit yang rendah pada awal ODHA (orang dengan HIV/AIDS) melakukan terapi antiretroviral dikaitkan dengan rendahnya peningkatan kadar CD4-nya.

Sebuah studi oleh Boris et al. (2012) yang dilakukan di Afrika selama 7 tahun menunjukkan bahwa orang dengan kadar CD4 T-Limfosit dibawah 50 sel/mm³ mempunyai risiko empat kali untuk tidak mengalami peningkatan CD4 >200 sel/mm³ dan berisiko dua kali tidak mengalami peningkatan CD4 >500 sel/mm³selama terapi 12 dan 30 bulan. Studi tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Kaufmann et al. (2005) di Swiss selama 5 tahun menunjukkan bahwa kadar CD4T-Limfosit yang rendah pada awal terapi antiretroviral berhubungan dengan peningkatan CD4 >500 sel/mm³ pada saat terapi ARV selama 5 tahun.

Kemungkinan pemberian terapi antiretroviral yang lebih lama peningkatan kadar CD4 T-Limfositnya lebih tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena lamanya pemberian antiretroviral dan jarak pemeriksaan kadar CD4 T-Limfosit pada bulan pertama (sebelum terapi) dan bulan kedua terpaut jauh sehingga kadar CD4 tidak dapat di monitoring secara berkala karena pada saat terapi ARV kondisi pasien bisa saja menurun sehingga kadar CD4 T-Limfosit juga ikut menurun dan pada kondisi tersebut tidak terdapat catatan pemeriksaan kadar CD4-nya. Oleh sebab itu sangat disarankan untuk pasien dapat melakukan pemeriksaan kadar CD4 T

Limfosit secara berkala dengan jarak pengukuran ± 6 bulan sekali.

4. KESIMPULAN

Pasien yang sudah mendapatkan terapi antiretroviral regimen obat kombinasi dosis tetap *fixed dose combination* dewasa mengalami peningkatan rerata prosentase kadar CD4 T-Limfosit yang dilihat dari hasil uji statistik deskriptif pada pasien HIV/AIDS yang memiliki perbedaan antara sebelum dan sesudah terapi, sehingga dapat

disimpulkan bahwa pemberian terapi antiretroviral ini berhasil.

5. SARAN

Perlu dilakukan penelitian yang lebih dalam lagi untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status fungsional tubuh (perubahan jumlah CD4) pada pasien HIV/AIDS dan kepatuhan minum obat antiretroviral dan sebagai gambaran bagi penelitian lain yang akan melakukan penelitian secara prospektif studi efektifitas antiretroviral dan hal-hal yang mempengaruhi keberhasilan terapi ARV.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Anderson, Philip O. 2002. **Handbook of Clinical Drug Data**. Jakarta:hal. 120-124.
2. Ardhiyanti, Yulrina. 2015. **Bahan Ajar AIDS pada asuhan kebidanan**. Yogyakarta: Deepublish. Hal. 38.
3. Departemen Kesehatan RI. 2014. **Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan**, <http://www.yayasanspiritia.com>. Jakarta: hal.1-3.
4. Djoerban, Zubairi dan Samsuridjal, Djauzi. 2014. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam:HIV/AIDS di Indonesia**. Jakarta: Interna Publishing, Edisi Keenam Jilid I, hal. 887.
5. Fajrin, Prislia Nurul. 2012. **“Evaluasi terapi ARV terhadap perubahan jumlah CD4 dan berat badan dan terapi OAT terhadap perubahan berat badan pada pasien koinfeksi TB/HIV di Unit Pelayanan Terpadu HIV RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo”**. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, hal. 47.
6. Hardman, Joel G. 2012. **Dasar Farmakologi Terapi**. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, hal. 1321-1345.
7. Hughes, 2007 dalam Mariam, Siti. 2010. **“Perbandingan respon imunologi empat kombinasi Antiretroviral berdasarkan kenaikan jumlah CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeke Mahdi”**. Tesis. Depok: Universitas Indonesia, hal.2.
8. Katzung, B.G. 2011. **Farmakologi Dasar dan Klinik**. Jakarta: *Buku Kedokteran*. Edisi 10, hal. 823-838.
9. Kementerian Kesehatan RI. 2011. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. **Pedoman Nasional Tataklinis Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral pada orang dewasa**, Jakarta: hal. 1,7, 9, 14-15.
10. Kementerian Kesehatan RI. 2012. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. **Pedoman Nasional Tatalaksana Klinis Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral pada orang Dewasa dan Remaja**, Jakarta: hal. 19
11. Lacy, Charles F., dkk. 2009. **Drug Information Handbook**. American: Lexi-Comp, 18th Edition, hal. 508-510, 848-859, 1438-1440.
12. Levy, Jay A. 2007 dalam Nasronudin. 2014. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam:Virologi HIV**. Jakarta: Interna Publishing, Edisi Keenam Jilid I, hal. 900.
13. McEvoy, Gerald K. 2004 dalam Mariam, Siti. 2010. **“Perbandingan respon imunologi empat kombinasi Antiretroviral berdasarkan kenaikan jumlah CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeke Mahdi”**. Tesis. Depok: Universitas Indonesia, hal.1.
14. McEvoy, GERALD K. 2010. **AHFS Drug Information. America: American Society of Health System Pharmacist**, hal. 8.18.08-8.18.20.
15. Merati, Tuti Parwati dan Samsuridjal, Djauzi. 2014. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam: Respons Imun Infeksi HIV**. Jakarta: Interna Publishing, Edisi Keenam Jilid I, hal. 929.
16. Murni, Suzana., dkk. 2009. **Hidup dengan HIV/AIDS**. Jakarta: <http://www.yayasanspiritia.com>.
17. Nasronudin. 2014. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam:Virologi HIV**. Jakarta: Interna Publishing, Edisi Keenam Jilid I, hal.898, 900.
18. Nelwan, Erni J dan Rudi Wisaksana. 2014. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam:Gejala dan Diagnosis HIV**. Jakarta: Interna Publishing, Edisi Keenam Jilid I, hal. 910-911.
19. Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. **Metodologi Penelitian Kesehatan:Metode Pengambilan Sampel**. Jakarta: PT Rineka Cipta, hal. 115.
20. Ratridewi, Irene. 2009. **Sari Pediatri**. <http://saripediatri.idai.or.id>. Malang: hal. 277.
21. Robbin. 2007 dalam Mariam, Siti. 2010. **“Perbandingan respon imunologi empat kombinasi Antiretroviral berdasarkan kenaikan jumlah CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeke Mahdi”**. Tesis. Depok: Universitas Indonesia, hal.2.
22. Sajihimed. 2013. **Fixed-dose Combination for Adults Accessing Antiretroviral Therapy**. Vol.14, hal. 41-43.
23. Spiritia. 2014. **Lembaran Informasi tentang HIV/AIDS untuk ODHA**. Jakarta: New Mexico AIDS Infonet, hal. 424, 428, 432.
24. Sukandar, Elin Yulinah., dkk. 2008. **ISO Farmakoterapi**. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan, hal. 705.
25. Syarif, Amir., dkk. 2007. **Farmakologi dan Terapi:Anti Virus**. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, hal. 653.
26. Tjokroprawiro, Askandar. 2007. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam:Infeksi Human Immunodeficiency Virus**. Surabaya: Airlangga University Press, hal. 326.
27. Walkers, Roger and Clive, Edwards. 2003. **Clinical Pharmacy and Therapeutics**. Spain: Churchill Livingstone, hal. 600.
28. Wells, Barbara G., et al. 2015. **Pharmacotherapy Handbook. Mc Graw Hill Education, Edisi Kesembilan**, hal. 368, 376-378.
29. WHO. 2004 dalam Prayitno. 2014. **“Perbandingan kadar CD4 sebelum dan sesudah penggunaan Antiretroviral terapi pada penderita HIV di Wilayah kerja Puskesmas Kahuripan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya”**. Jurnal Penelitian. Tasikmalaya: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tasikmalaya, hal. 2-3.

30. WHO. 2009 *dalam* Mariam, Siti. 2010. **“Perbandingan respon imunologi empat kombinasi Antiretroviral berdasarkan kenaikan jumlah CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeki Mahdi”**. Tesis. Depok: Universitas Indonesia, hal.2.
31. WHO. 2011 *dalam* Kania. 2014. **“Perbandingan Hasil Pemeriksaan CD4 Pada Pasien HIV Sebelum dan Sesudah Penggunaan Antiretroviral (ARV) di RSUP Sanglah Denpasar”**. Jurnal Penelitian. Denpasar: Program Studi Analis Kesehatan STIKES Wira Medika PPNI Bali, hal. 2.

