

**GAMBARAN EFIKASI TERAPI ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN
NILAI CD4 DAN BERAT BADAN PASIEN HIV/AIDS
DI RSUD KRT SETJONEGORO WONOSOBO**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi DIII Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Disusun oleh:

Shellyta Ratnafuri

NPM : 16.0602.0049

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

GAMBARAN EFIKASI TERAPI ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN
NILAI CD4 DAN BERAT BADAN PASIEN HIV/AIDS
DI RSUD KRT SETJONEGORO WONOSOBO

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh:

Shellyta Ratnafuri

NPM : 16.0602.0049

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti
Uji Karya Tulis Ilmiah
Prodi D III Farmasi
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Tanggal

Pembimbing I

(Setivo Budi Santoso, M. Farm., Apt.)
NIDN.0621089102

26 Juli 2019

Pembimbing II

(Widarika Santi Hapsari, M.Sc., Apt.)
NIDN. 0618078401

26 Juli 2019

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN EFIKASI TERAPI ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN
NILAI CD4 DAN BERAT BADAN PASIEN HIV/AIDS
DI RSUD KRT SETJONEGORO WONOSOBO

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh:

Shellyta Ratnafuri

NPM : 16.0602.0049

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat
Untuk Menyusun Karya Tulis Ilmiah di Prodi D III Farmasi
Universitas Muhammadiyah Magelang
Pada tanggal: 26 Juli 2019

Dewan Penguji

Penguji I

(Heni Lutfiyati, S.Si, M.Sc., Apt)
NIDN.0619020300

Penguji II

(Setiyo Budi S, M. Farm., Apt)
NIDN. 0621089102

Penguji III

(Widarika Santi H., M.Sc., Apt)
NIDN. 0618078401

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

(Puguh Widiyanto, S.Kp., M.Kep)
NIDN. 0621027203

Ka. Prodi D III Farmasi
Universitas Muhammadiyah Magelang

(Puspita Septie Dianita, M.P.H., Apt)
NIDN. 0622048902

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Magelang, Juli 2019

Yang Menyatakan

INTISARI

Shellyta Ratnafuri, GAMBARAN EFIKASI TERAPI ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN NILAI CD4 DAN BERAT BADAN PASIEN HIV/.AIDS DI RSUD KRT SETJONEGORO WONOSOBO

Jumlah kasus HIV di Indonesia yang dilaporkan sampai bulan Desember 2017 sebanyak 280.623. Jumlah ODHA yang tercatat mendapatkan terapi antiretroviral sebanyak 91.369. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemberian terapi antiretroviral yang terkontrol dapat meningkatkan nilai CD4 dan berat badan ODHA. Namun penelitian terkait yang melibatkan populasi ODHA yang mendapatkan terapi antiretroviral di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo belum pernah dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efikasi terapi antiretroviral berdasarkan peningkatan nilai CD4, berat badan dan status imunodefisiensi pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran data sekunder yaitu rekam medis pasien dan pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini melibatkan 50 sampel yang memenuhi kriteria.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi antiretroviral dapat meningkatkan nilai CD4 $> 50 \text{ sel/mm}^3$ (86,0%), berat badan $> 10\%$ (52,0%) dan status imunodefisiensi (42,0%) pada pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. Efikasi terapi antiretroviral ditunjukkan pada penggunaan kombinasi TDF(300)+3TC(300)+EFV(600) yaitu peningkatan berat badan (50,0%) dan nilai CD4 (39,53%). Namun pada peningkatan status imunodefisiensi penggunaan kombinasi ZDV(300)+3TC(150)+NVP(200) menunjukkan hasil yang paling tinggi (47,62%).

Kata kunci: Terapi Antiretroviral, Nilai CD4, Berat Badan, Kombinasi Antiretroviral, Imunodefisiensi

ABSTRACT

Shellyta Ratnafuri, AN EFICATION DESCRIPTION OF ANTIRETROVIRAL THERAPY BASED ON CD4 VALUE AND HIV/AIDS PATIENT BODY WEIGHT IN RSUD KRT SETJONEGORO WONOSOBO

The number of HIV cases in Indonesia reported up to December 2017 was 280,623. The number of people living with HIV/AIDS (PLWHA) who recorded antiretroviral therapy was 91,369. A number of studies have shown that administering controlled antiretroviral therapy can increase CD4 values and body weight of PLWHA. However, a related study involving a population of PLWHA who received antiretroviral therapy at the RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo had never been done.

This study aims to identify the efficacy of antiretroviral therapy based on an increase in CD4 values, body weight and immunodeficiency status of PLWHA in the RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. The data collection was done through searching secondary data, namely the patient's medical record and at the time of the research. This study involved 50 samples that met the criteria.

The results showed that antiretroviral therapy can increase CD4 values > 50 cells/ mm^3 (86,0%), body weight $> 10\%$ (52,0%) and immunodeficiency status (42,0%) in PLWHA in RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. The efficacy of antiretroviral therapy was shown in the use of a combination of TDF(300)+3TC (300)+EFV(600), namely weight gain (50,0%), CD4 value (39,53%). However, the increase in immunodeficiency status using a combination of ZDV(300)+3TC (150)+NVP (200) showed the highest results (47,62%).

Keywords: Antiretroviral Therapy, Antiretroviral Combination, Body Weight, CD4 Value, Immunodeficiency

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil 'Aalamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan segala nikmatNya, kesehatan dan kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya. Sholawat serta salam kami dengungkan untuk Baginda Rosullullah Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya kelak di Yaumul Akhir. Aamiin.

Dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih secara khusus kepada orang-orang yang telah mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan penuh cinta dan sayang saya banyak mengucapkan terima kasih kepada:

- 1. Mama tercinta, terima kasih atas semua pengorbanan, bantuan, kasih sayang dan kesabaran yang telah di berikan kepada saya, semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan Panjang umur sehingga bisa terus mendampingi kami*
- 2. Suamiku Ary Tristiyanto atas segala dukungannya*
- 3. Anak-anakku tercinta Maulana Rizky Arfiansyah dan Muammar Zayyan Habibie, maafkan bunda karena sering mengabaikan kalian*
- 4. Bapak dan ibu dosen DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- 5. Sahabat- sahabatku, Mas Zunaidi Ahmad, S.Kep. Ns, Mb Yuni Rosita, Ulfahishofi atas dukungan dan bantuannya yang tak ternilai*
- 6. Teman-teman DIII Farmasi Paralel angkatan 2017 dan teman-teman IFRS RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo*
- 7. Semua pihak yang telah mendukung kelancaran saya dalam menyelesaikan studi lanjut ini.*

Semoga kita semua senantiasa dalam keberkahan dan lindungan Allah SWT dan ilmu yang kami dapatkan bermanfaat untuk sesama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Efikasi Terapi Antiretroviral berdasarkan Nilai CD4 Dan Berat Badan Pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo”.

Karya Tulis Ilmiah ini adalah salah satu syarat guna melengkapi program kuliah DIII Farmasi pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak, Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Puguh Widiyanto, S.Kep, M.Kep selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberi ijin dan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi.
2. Puspita Septie Dianita, M.P.H., Apt selaku Kepala Program Studi D III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan masukan dan arahan demi terselesaikannya Karya tulis Ilmiah ini.
3. Setiyo Budi Santosa, M. Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Pertama atas kesabaran dalam membimbing, mendukung dan mengarahkan penulis.
4. Widarika Santi H, M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Kedua atas bimbingan, perhatian dan waktu yang diberikan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Heni Lutfiyati, S.Si, M.Sc., Apt selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan karya Tulis Ilmiah ini.
6. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ijin dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian.
7. Klinik Sakura RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo yang telah memberikan ijin kepada penulis sebagai tempat untuk melakukan penelitian.

8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa DIII Farmasi Kelas Paralel Universitas Muhammadiyah Magelang tahun 2017 atas doa, dukungan dan semangat kebersamaanya.

Dengan rendah hati penulis sampaikan pula rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini baik langsung maupun tidak langsung. Usaha dan doa semaksimal mungkin penulis tuangkan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini semoga dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan maupun sesama. Penulis sebagai manusia biasa mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Magelang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Teori Masalah yang Diteliti.....	5
B. Kerangka Teori.....	14
C. Kerangka Konsep.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Desain Penelitian.....	16
B. Variabel Penelitian.....	16
C. Definisi Operasional.....	16
D. Populasi dan Sampel.....	17
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
F. Instrumen dan Metode Pengumpulan Data.....	18
G. Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	19

H. Jalannya Penelitian.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. KESIMPULAN.....	34
B. SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 2. Klasifikasi Immunodefisiensi.....	7
Tabel 3. Paduan ART Lini I Dewasa	10
Tabel 4. Paduan Lini Kedua Pada Remaja Dan Dewasa	10
Tabel 5. Rekomendasi Tes Laboratorium Setelah Pemberian Terapi ARV	11
Tabel 6. Definisi Kegagalan Terapi	13
Tabel 7. Teknik Pengumpulan Data.....	18
Tabel 8. Teknik Analisis Data.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jumlah HIV dan AIDS yang Dilaporkan per Tahun sd Desember 2017 (Kemenkes RI, 2017)	6
Gambar 2. Mekanisme Kerja ARV (Depkes RI, 2006)	9
Gambar 3. Hubungan Gizi Dan Imunitas Pada HIV (Kemenkes RI, 2010)	12
Gambar 4. Kerangka Teori.....	14
Gambar 5. Kerangka Konsep	15
Gambar 6. Skema Jalannya Penelitian	20

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah kasus HIV di Indonesia yang sudah dilaporkan sampai bulan Desember 2017 sebanyak 280.623 kasus (Kemenkes RI, 2017). Jumlah ODHA yang tercatat sedang mendapat terapi antiretroviral (ARV) sebanyak 91.369 orang (Kemenkes RI, 2017). Jumlah angka HIV di Jawa Tengah sampai bulan Desember 2017 sebanyak 22.292 orang dan 8170 orang dengan AIDS (Kemenkes RI, 2017). Jumlah kasus HIV/AIDS yang dilaporkan sampai bulan September 2018 di Wonosobo sebanyak 537 kasus, 138 kasus diantaranya menjalani terapi ARV (Dinkes Kab. Wonosobo, 2018). Pemberian obat ARV merupakan upaya pencegahan dan pengobatan infeksi HIV (Kemenkes RI, 2015).

Yasin, dkk (2011) dan Safnurbaiti (2014) menunjukkan bahwa terapi ARV dapat meningkatkan nilai CD4. Sejumlah 82-92% pasien mengalami kenaikan nilai CD4 setelah 6 bulan terapi dan sejumlah 83-85% pasien setelah 12 sampai 24 bulan terapi ARV. Rerata peningkatan nilai CD4 selama 12 bulan terapi ARV sebesar 173 sel/mm³ (Priyatno, 2017).

Respon terapi ARV juga ditunjukkan dengan adanya kenaikan berat badan ODHA. Sejumlah 72-73% pasien mengalami peningkatan berat badan setelah 6 bulan terapi ARV, 75-83% pasien setelah 12 bulan terapi dan 79-82% pasien setelah 24 bulan terapi (Safnurbaiti & Yasin, 2014; Yasin et al., 2011). ODHA yang mendapatkan terapi ARV selama 12 bulan mengalami peningkatan berat badan sebesar 3-5 kg (Priyatno, 2017).

Rahmadini, dkk(2008) melaporkan respon peningkatan CD4 sebesar 180,46 sel/mm³ pada pemberian terapi ARV kombinasi d4T/3TC/EFV. Mariam, dkk(2011) melaporkan peningkatan nilai CD4 sebesar 85 sel/mm³ dengan kombinasi ZDV/3TC/NVP. Widiyanti, dkk (2015) melaporkan peningkatan nilai CD4 sebesar 273,12 sel/mm³ dengan kombinasi d4T/3TC/NVP. Terapi ARV dengan kombinasi TDF/3TC/EFV dapat

meningkatkan nilai CD4 sebesar 232,12 sel/mm³ atau sebesar 76,34% (Giovani, 2017; Wardani, dkk, 2017).

Kepatuhan ODHA dalam menjalani terapi, nilai CD4 awal, berat badan dan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) berpengaruh baik terhadap peningkatan nilai CD4 (Heldi, 2016; Miftahurachman & Wisaksana, 2015; Yogani, dkk., 2015). ODHA yang mengalami infeksi oportunistik cenderung memiliki CD4 yang rendah (Heldi, 2016; Hutapea, et al., 2017; Jamil, 2014; Yogani et al., 2015). Peningkatan nilai CD4 tidak dipengaruhi oleh usia, jumlah infeksi oportunistik, jenis kelamin, IMT, faktor resiko, stadium klinis HIV, jenis HAART, ko-infeksi HIV-Hepatis C, nilai CD4 awal, interaksi ARV dengan obat IO dan lama pengobatan (Mariam et al., 2011; Yogani et al., 2015).

Sejumlah penelitian telah memaparkan pengaruh terapi ARV terhadap nilai CD4 dan berat badan serta faktor yang mempengaruhinya. Namun peneliti belum menemukan penelitian terkait yang melibatkan populasi ODHA yang mendapatkan terapi ARV di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. Hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian guna mengidentifikasi efikasi terapi ARV pada populasi tersebut.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi antiretroviral di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo?
2. Bagaimana profil nilai CD4 dan berat badan pada pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi antiretroviral di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo?
3. Bagaimana efikasi terapi antiretroviral berdasarkan peningkatan nilai CD4 dan berat badan pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi antiretroviral di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.
2. Mengetahui profil nilai CD4 dan berat badan pada pasien HIV/AIDS yang mendapatkan terapi antiretroviral di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

- Mengetahui efikasi terapi antiretroviral berdasarkan peningkatan nilai CD4 dan berat badan pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

D. Manfaat Penelitian

- Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengetahuan dan wawasan mengenai efikasi terapi antiretroviral berdasarkan nilai CD4 dan berat badan pasien HIV/AIDS RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

- Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan dalam peningkatan pelayanan medik penggunaan antiretroviral untuk pengobatan HIV/AIDS.

- Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian berikutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Identitas Penelitian	Metodologi	Hasil	Perbedaan
1.	Widiyanti, M. (2015). Dampak Perpaduan Obat ARV pada Pasien HIV/AIDS ditinjau dari Kenaikan Jumlah Limfosit CD4+ di RSUD Dok II Kota Jayapura. <i>Jurnal Plasma</i> , 1(2), 53-58.	Penelitian retrospektif menggunakan rekam medis.	Pemberian Arv mampu meningkatkan limfosit CD4+ > 50 sel/mm ³ .	Waktu, lokasi, kombinasi ARV
2.	Yasin, N. M., Maranty, H., & Ningsih, W. R. (2011). Analisis Respon Terapi Antiretroviral Pada Pasien HIV/AIDS. <i>Majalah Farmasi Indonesia</i> , 22(3), 212-222.	Penelitian deskriptif retrospektif menggunakan rekam medis pasien.	Peningkatan jumlah CD4 setelah 6 bulan terapi ARV tidak selalu diikuti dengan peningkatan berat badan	Waktu, lokasi, lama waktu terapi ARV yang diteliti
3.	Mariam, S., Radji, M., & Budi, E. (2011). Perbandingan respon imunologi empat kombinasi antiretroviral berdasarkan kenaikan jumlah CD4. <i>JFI Online/ Print ISSN 1412-1107/ e-ISSN 2355-696X</i> , 5(3).	Penelitian retrospektif menggunakan data rekam medis pasien.	Nilai CD4 tidak dipengaruhi kombinasi ARV, umur, infeksi oportunistik (IO), CD4 awal dan obat IO	Waktu, lokasi, kombinasi ARV
4.	Wardani, P. K., Ulfa, N. M., & Natalia, A. A. (2018). Studi Efektifitas Antiretroviral Regimen Obat Kombinasi Dosis	Penelitian observasional yang dilakukan secara	ARV regimen obat kombinasi tetap (Tenofovir 300 mg+ Lamivudin 300 mg +	Waktu, lokasi, kombinasi ARV

No.	Identitas Penelitian	Metodologi	Hasil	Perbedaan
	Tetap (Tenofovir/Lamivudin/Efavirenz) Berdasarkan Peningkatan Kadar Cd4 T-Limfosit (Studi dilakukan di Intalasi Farmasi Rumah Sakit X Surabaya). <i>Journal of Pharmacy and Science</i> , 2(1), 22-28.	retrospektif	Efavirenz 600 mg) efektif dalam meningkatkan jumlah CD4 selama terapi.	
5.	Rahmadini, Y., Andrajati, R., & Andalusia, R. (2012). Perbandingan Efikasi Beberapa Kombinasi Antiretroviral Pada Pasien Hiv/Aids Ditinjau Dari Kenaikan Jumlah Cd4 Rata-Rata (Analisis Data Rekam Medis Di Rsk Dharmais Jakarta Tahun 2005–2006). <i>Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)</i> , 5(2), 67-74.	Penelitian secara potong lintang, retrospektif dengan menggunakan data rekam medis	Keempat jenis kombinasi ARV mempunyai efikasi baik ditinjau dari kenaikan nilai CD4 rata-rata setelah 6-12 bulan terapi	Waktu, lokasi, kombinasi ARV
6.	Wicaksana, R. (2015). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Jumlah CD4 pada Penderita HIV yang Mendapat Pengobatan ARV. <i>Majalah Kedokteran Bandung</i> , 47(4), 237-241.	Penelitian secara potong lintang, retrospektif dengan menggunakan data rekam medis	Peningkatan IMT berhubungan dengan peningkatan jumlah CD4, menggambarkan penurunan morbiditas, mortalitas serta resiko progresivitas HIV	Waktu dan lokasi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Masalah yang Diteliti

1. HIV/AIDS

a. Pengertian

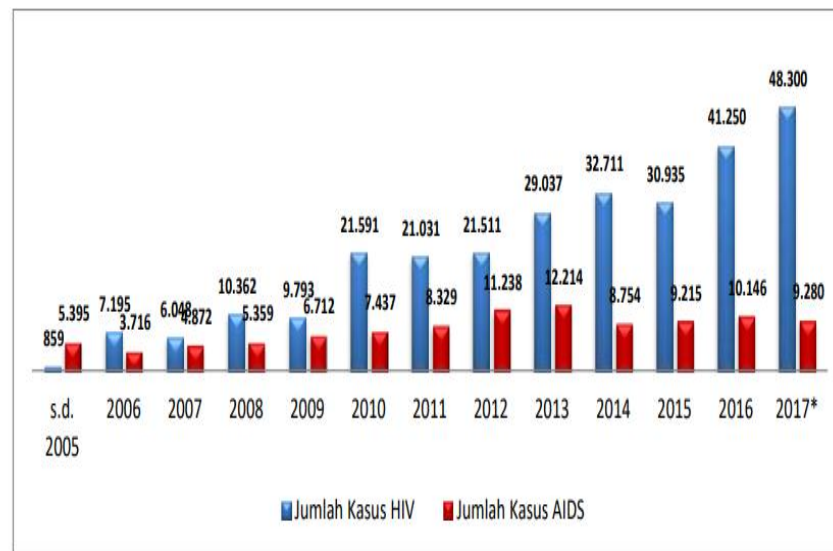
Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyebabkan penurunan daya kekebalan tubuh. HIV termasuk genus retrovirus dan tergolong dalam famili lentivirus. Infeksi dari famili lentivirus ini khas ditandai dengan sifat latennya yang lama, masa inkubasi yang lama, replikasi virus yang persisten dan keterlibatan dari susunan saraf pusat (SSP). Sedangkan ciri khas untuk jenis retrovirus yaitu: dikelilingi oleh membran lipid, mempunyai kemampuan variasi genetik yang tinggi, mempunyai cara yang unik untuk replikasi serta dapat menginfeksi seluruh jenis vertebrata (Depkes RI, 2006).

Acquired Immune Deficiency Syndrome(AIDS) merupakan kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Virus HIV ditemukan dalam cairan tubuh terutama pada darah, cairan sperma, cairan vagina, air susu ibu. Virus tersebut merusak sistem kekebalan tubuh manusia dan mengakibatkan turunnya atau hilangnya daya tahan tubuh sehingga mudah terjangkit penyakit infeksi (Depkes RI, 2006).

b. Situasi Perkembangan HIV/AIDS

Sejak pertama kali ditemukan tahun 1987 sampai dengan Desember 2017, kasus HIV/AIDS telah dilaporkan oleh 421 (81,9%) dari 514 kabupaten/kota di seluruh provinsi di Indonesia. Jumlah kasus HIV/AIDS yang dilaporkan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2017 mengalami kenaikan setiap tahunnya. Jumlah kumulatif infeksi HIV yang dilaporkan sampai dengan Desember 2017 sebanyak 280.623 dimana 22.292 kasus ditemukan di Jawa Tengah. Jumlah kasus AIDS yang dilaporkan dari tahun 2005 sampai dengan Desember 2017

sebanyak 102.667 dimana 8.170 kasus ditemukan di Jawa Tengah. Jumlah orang dengan HIV/AIDS (ODHA) dewasa yang sedang mendapatkan terapi ARV sebanyak 87.882 (96,18%) orang dari 91.369 kasus yang dilaporkan sampai Desember 2017 (Kemenkes RI, 2017).



*Jumlah AIDS yang dilaporkan mengalami perubahan karena adanya validasi data bersama Dinkes Provinsi pada Oktober 2017

Gambar 1. Jumlah HIV dan AIDS yang Dilaporkan per Tahun sd Desember 2017 (Kemenkes RI, 2017)

Jumlah kasus HIV/AIDS di Kabupaten Wonosobo yang dilaporkan dari tahun 2004 sampai September 2018 sebanyak 537 kasus, 332 (61,82%) kasus HIV dan 205 (38,18%) kasus AIDS. Jumlah kasus yang masih dengan ART sebanyak 138 kasus (51,30%) (Dinkes Kab. Wonosobo, 2018).

2. Sel *Cluster of Differentiation 4*(CD4)

Sel CD4 adalah jenis sel darah putih atau limfosit. Sel tersebut adalah bagian yang penting dari sistem kekebalan tubuh. Sel CD4 sering disebut juga sel-T (Spiritia, 2013). Sel CD4 adalah target utama HIV. Hilangnya sel-sel ini dalam infeksi HIV, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif, menyebabkan lemahnya respon kekebalan tubuh dan kemampuan *host* untuk menanggapi antigen asing, sehingga membuat *host* rentan untuk infeksi dan akhirnya menjadi sindrom defisiensi imun (AIDS).

Perubahan jumlah sel T-CD4 merupakan indikator penting dalam menilai respon tubuh terhadap ART (Pattanapanyasat & Thakar, 2005).

CD4 adalah parameter terbaik untuk mengukur imunodefisiensi. Jika digunakan bersamaan dengan penilaian klinis, CD4 dapat menjadi petunjuk dini progresivitas penyakit karena jumlah CD4 menurun lebih dahulu dibandingkan kondisi klinis (Kemenkes RI, 2015). Jumlah sel CD4 digunakan sebagai penanda untuk inisiasi dan pemantauan ART serta alat pengukur efektivitas pengobatan dalam evaluasi uji klinis. Pada orang dewasa jumlah absolut sel CD4 dapat diukur, sedangkan pada bayi dan anak kecil jumlah relatif sel-sel ini dinilai sebagai persentase di antara total limfosit (Pattanapanyasat & Thakar, 2005).

Tabel 2. Klasifikasi Imunodefisiensi

Klasifikasi WHO tentang imunodefisiensi HIV menggunakan CD4				
Imunodefisiensi	Jumlah CD4 menurut umur			
	≤ 11 bulan (%)	12-35 bulan (%)	36-59 bulan (%)	≥ 5 tahun-dewasa (sel/mm ³)
Tidak ada	>35	>30	>25	>500
Ringan	30-35	25-30	20-25	350-499
Sedang	25-30	20-25	15-20	200-349
Berat	<25	<20	<15	<200 atau <15%

Sumber : Kemenkes RI, 2015

3. Antiretroviral (ARV) (Depkes RI, 2006)

a. Pengertian

Antiretroviral (ARV) adalah obat yang menghambat replikasi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Terapi dengan ARV adalah strategi yang secara klinis paling berhasil hingga saat ini. Tujuan terapi dengan ARV adalah menekan replikasi HIV secara maksimum, meningkatkan limfosit CD4 dan memperbaiki kualitas hidup penderita yang pada gilirannya akan dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas.

b. Penggolongan ARV

Ada tiga golongan utama ARV yaitu:

- 1) Penghambat masuknya virus; enfuvirtid
- 2) Penghambat reverse transcriptase enzyme
 - a) Analog nukleosida/nukleotida (NRTI/NtRTI)
 - (1) analog nukleosida
 - (2) analog thymin: zidovudin (ZDV/AZT) dan stavudin (d4T)
 - (3) analog cytosin: lamivudin (3TC) dan zalcitabin (ddC)
 - (4) analog adenin: didanosine (ddI)
 - (5) analog guanin: abacavir (ABC)
 - (6) analog nukleotida analog adenosin monofosfat: tenofovir
 - b) Nonnukleosida (NNRTI) yaitu:
 - (1) nevirapin (NVP)
 - (2) efavirenz (EFV)
- 3) Penghambat enzim protease (PI) ritonavir (RTV)
 - a) saquinavir (SQV)
 - b) indinavir (IDV) dan nelfinavir (NFV)

c. Mekanisme kerja ARV

- 1) Penghambat masuknya virus ke dalam sel

Bekerja dengan cara berikatan dengan subunit GP41 selubung glikoprotein virus sehingga fusi virus ke target sel dihambat. Satu-satunya obat penghambat fusi ini adalah enfuvirtid
- 2) *Reverse Transcriptase Inhibitor*
 - a) Analog nucleosida (NRTI)

NRTI diubah secara intraseluler dalam 3 tahap penambahan 3 gugus fosfat) dan selanjutnya berkompetisi dengan natural nukleotida menghambat RT sehingga perubahan RNA menjadi DNA terhambat. Selain itu NRTI juga menghentikan pemanjangan DNA.

b) Analog nukleotida (NtRTI)

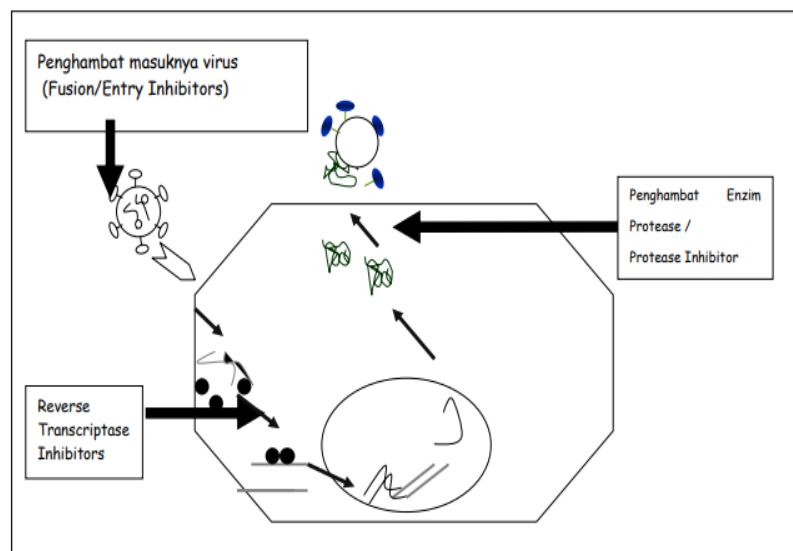
Mekanisme kerja NtRTI pada penghambatan replikasi HIV sama dengan NRTI tetapi hanya memerlukan 2 tahapan proses fosforilasi.

c) Non nucleosida (NNRTI)

Bekerjanya tidak melalui tahapan fosforilasi intraseluler tetapi berikatan langsung dengan reseptor pada RT dan tidak berkompetisi dengan nukleotida natural. Aktivitas antiviral terhadap HIV-2 tidak kuat.

3) *Protease Inhibitor* (PI)

Protease Inhibitor berikatan secara reversible dengan enzim protease yang mengkatalisa pembentukan protein yang dibutuhkan untuk proses akhir pematangan virus. Akibatnya virus yang terbentuk tidak masuk dan tidak mampu menginfeksi sel lain. PI adalah ARV yang potensial.



Gambar 2. Mekanisme Kerja ARV (Depkes RI, 2006)

4) Regimen Antiretroviral

a) Paduan ART Lini Pertama usia 5 tahun ke atas dan dewasa

Tabel 3. Paduan ART Lini I Dewasa

ARV lini pertama untuk dewasa	
Paduan pilihan	TDF ^a + 3TC (atau FTC) + EFV dalam bentuk KDT ^c
Paduan alternatif	AZT ^b + 3TC + EFV (atau NVP) TDF ^a + 3TC (atau FTC) + NVP

Sumber :Kemenkes RI, 2015

- a. Jangan memulai TDF jika creatine clearance test (CCT) hitung < 50 ml/menit, atau pada kasus diabetes lama, hipertensi tak terkontrol dan gagal ginjal
 - b) Jangan memulai dengan AZT jika Hb < 10 g/dL sebelum terapi
 - c) Kombinasi 3 dosis tetap (KDT) yang tersedia: TDF + 3TC + EFV
- d. Paduan ARV Lini Kedua

Tabel 4. Paduan Lini Kedua Pada Remaja Dan Dewasa

Populasi target	Paduan ARV yang digunakan pada lini pertama	Paduan lini kedua pilihan
Dewasa dan remaja (> 10 tahun)	Berbasis AZT atau d4T	TDF+3TC atau FTC+LPV/r
	Berbasis TDF	AZT+3TC+LPV/r
HIV dan Koinfeksi TB	Berbasis AZT atau d4T	TDF+3TC atau FTC+LPV/r dosis ganda ^a
	Berbasis TDF	AZT+3TC+LPV/r dosis ganda ^a
HIV dan HBV koinfeksi	Berbasis TDF	AZT+3TC atau FTC+LPV/r

Sumber : Kemenkes RI, 2015

- a. Rifampisin sebaiknya tidak digunakan pada pemakaian LPV/r. Paduan OAT yang dianjurkan adalah 2SHZE, selanjutnya diteruskan dengan 4HE dengan evaluasi rutin kelainan mata. Namun, pada infeksi meningitis TB yang perlu tetap menggunakan rifampisin maka LPV/r dapat digunakan dengan dosis ganda LPV/r 800 mg/200 mg 2x sehari atau 2 x 2 tablet.

4. Pemantauan Setelah Pemberian Terapi ARV

Pemantauan setelah pemberian ARV bertujuan untuk mengevaluasi respons pengobatan. Evaluasi ODHA selama dalam pengobatan dilakukan bersama-sama antara dokter, perawat, dan konselor. Evaluasi tidak hanya dilakukan untuk kondisi fisik, namun juga psikologis, untuk membantu ODHA dan keluarganya selama menjalani pengobatan.

a. Jadwal Pemantauan Setelah Pemberian ARV

Penilaian klinis dan tes laboratorium berperan penting untuk melihat kondisi ODHA sebelum inisiasi ART dan berguna untuk memonitor respons pengobatan dan kemungkinan toksisitas obat ARV. Pemantauan klinis dalam pengawasan dokter dilakukan rutin minimal sebulan sekali dalam 6 bulan pertama setelah inisiasi ART. Pemantauan oleh dokter selanjutnya dapat dilakukan minimal 3 bulan sekali atau lebih sering, sesuai dengan kondisi dan kepatuhan pengobatan. Tes laboratorium yang direkomendasikan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rekomendasi Tes Laboratorium Setelah Pemberian Terapi ARV

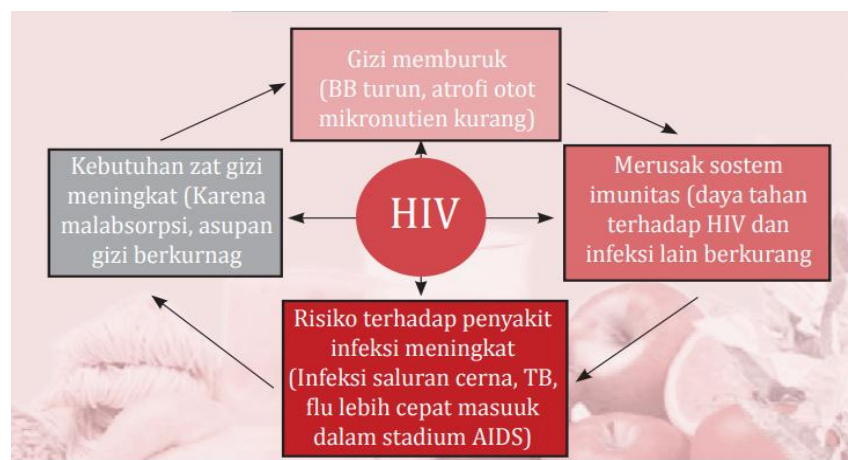
Fase penatalaksanaan HIV	Rekomendasi	Yang diperlukan (bila ada atau atas indikasi)
Selama menggunakan ARV	Jumlah sel CD4 (tiap 6 bulan) ^a	- serum kreatinin tiap 6 bulan pada penggunaan TDF - Hb pada penggunaan AZT (dalam 3 bulan pertama perlu pemeriksaan intensif) - Fungsi hati (SGPT/SGOT) tiap 6 bulan - HIV RNA (6 bulan setelah inisiasi ARV, tiap 12 bulan setelahnya)
Gagal terapi	Jumlah sel CD4 HIV RNA ^b	HBsAg (bila sebelum switch belum pernah di tes, atau jika hasil baseline sebelumnya negatif)

Sumber : Kemenkes RI, 2015

- a. Pada ODHA dengan kepatuhan dan hasil pengobatan ARV yang baik, frekuensi pemantauan CD4 dan HIV RNA dapat dikurangi
- b. Tes HIV RNA (viral load) sangat dianjurkan untuk menentukan kegagalan terapi

b. Pemantauan Terhadap Berat Badan Pada ODHA

HIV menyebabkan kerusakan kekebalan tubuh yang memicu terjadinya malnutrisi sehingga menyebabkan defisiensi kekebalan tubuh dan berkontribusi terhadap perkembangan infeksi HIV yang cepat menjadi AIDS. Orang HIV dengan gizi buruk kemungkinan akan lebih cepat menjadi AIDS, karena tubuhnya lemah untuk melawan infeksi, sedangkan orang yang bergizi baik dapat mengatasi penyakitnya dengan lebih baik (Kemenkes RI, 2010).



Gambar 3. Hubungan Gizi Dan Imunitas Pada HIV (Kemenkes RI, 2010)

Salah satu indikator gizi buruk pada ODHA adalah penurunan berat badan. Malvy, dkk., 2001 memprediksikan penurunan berat badan >10% pada ODHA akan meningkatkan resiko progresi penyakit sebesar 5,1. Progresi penyakit ditandai dengan adanya gejala klinis stadium 3 dan stadium 4 menurut WHO (WHO, 2010).

WHO merekomendasikan adanya peningkatan berat badan minimal 10% sebagai evaluasi program terapi ARV setelah inisiasi 6 bulan (World Health Organization, 2018). Madec dkk., (2009) melaporkan bahwa peningkatan berat badan > 10% pada ODHA dengan defisiensi gizi berat-sedang, memiliki resiko kematian yang lebih rendah dibanding ODHA yang mengalami peningkatan berat badan < 5% atau 5-10%.

c. **Diagnosis Kegagalan Terapi ARV**

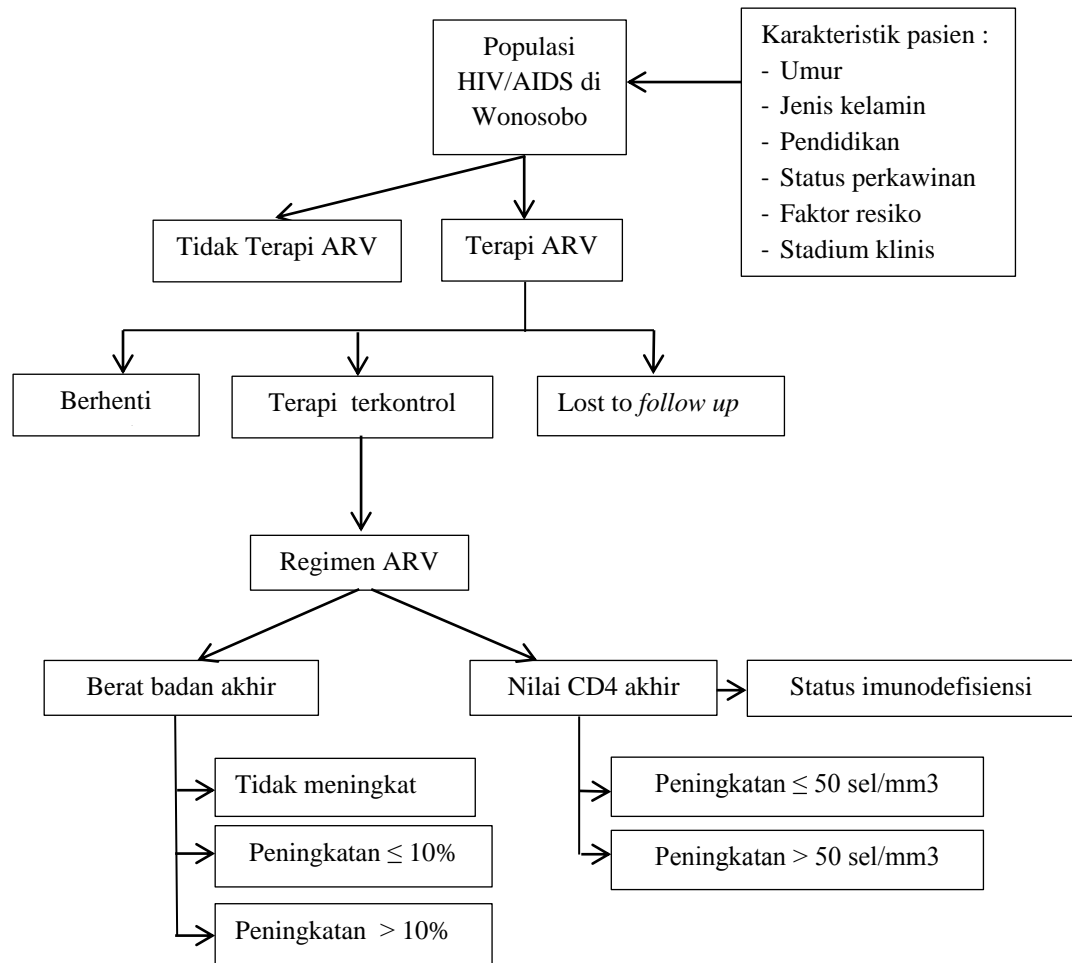
Kegagalan terapi dapat dilihat dari berbagai kriteria, yaitu kriteria virologis, imunologis, dan klinis. Kriteria terbaik adalah kriteria virologis, namun bila tidak dapat dilakukan pemeriksaan maka digunakan kriteria imunologis. Sebaiknya tidak menunggu kriteria klinis terpenuhi agar dapat melakukan switch ke lini selanjutnya lebih dini. ODHA harus menggunakan ARV minimal 6 bulan sebelum dinyatakan gagal terapi dalam keadaan kepatuhan yang baik. Kalau ODHA kepatuhan tidak baik atau berhenti minum obat, penilaian kegagalan dilakukan setelah minum obat kembali secara teratur minimal 3-6 bulan.

Tabel 6. Definisi Kegagalan Terapi

Kegagalan	Definisi	Keterangan
Gagal klinis	Dewasa dan remaja: Munculnya infeksi oportunistik baru atau berulang (stadium klinis WHO 4) Anak: Munculnya infeksi oportunistik baru atau berulang (stadium klinis WHO 3 atau 4, kecuali TB)	Kondisi klinis harus dibedakan dengan IRIS yang muncul setelah memulai terapi ARV. Untuk dewasa, beberapa stadium klinis WHO 3 (TB paru atau infeksi bakteri berat lainnya) atau munculnya EPP kembali dapat mengindikasikan gagal terapi.
Gagal imunologis	Dewasa dan anak > 5 tahun: CD4 turun ke nilai awal atau lebih rendah lagi Atau CD4 persisten dibawah 100 sel/mm ³ setelah satu tahun pengobatan atau CD4 turun >50% dari jumlah CD4 tertinggi Anak usia di bawah 5 tahun: CD4 persisten di bawah 200 sel/mm ³ atau < 10%	Tanpa adanya infeksi lain yang menyebabkan penurunan jumlah CD4 Kriteria klinis dan imunologis memiliki sensitivitas rendah untuk mengidentifikasi gagal virologis, terlebih pada kasus yang memulai ARV dan mengalami gagal terapi pada jumlah CD4 yang tinggi. Namun saat ini belum ada alternatif yang valid untuk mendefinisikan gagal imunologis selain kriteria ini.
Gagal virologis	Pada ODHA dengan kepatuhan yang baik, viral load di atas 1000 kopi/mL berdasarkan 2x pemeriksaan HIV RNA dengan jarak 3-6 bulan	Batasan untuk mendefinisikan kegagalan virologis dan penggantian paduan ARV belum dapat ditentukan

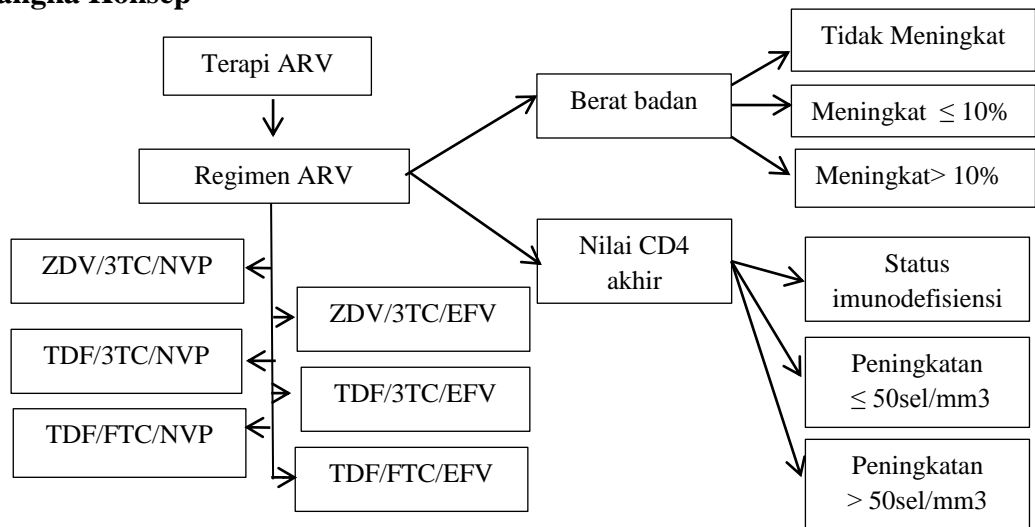
Sumber :Kemenkes RI, 2015

B. Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian dengan tujuan membuat gambaran efikasi terapi antiretroviral berdasarkan nilai CD4 dan berat badan pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* atau potong lintang dimana subjek diobservasi hanya 1 kali yaitu pada saat penelitian berlangsung.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel dalam penelitian ini adalah efikasi terapi antiretroviral berdasarkan nilai CD4 dan berat badan pasien HIV/AIDS di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati/diteliti dan untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan (Notoatmodjo, 2012).

Pembatasan operasional penelitian dijelaskan melalui definisi operasional sebagai berikut:

1. Pasien HIV/AIDS adalah pasien yang terdiagnosis HIV/AIDS, menjalani terapi antiretroviral minimal 6 bulan, berumur ≥ 15 tahun, mempunyai data berat badan dan nilai CD4 (sebelum dan sesudah terapi ARV), mempunyai data rekam medis lengkap meliputi identitas pasien dan riwayat pengobatan.

2. Terapi antiretroviral adalah regimen terapi antiretroviral yang digunakan untuk pengobatan HIV/AIDS.
3. Peningkatan berat badan adalah peningkatan berat badan pasien setelah mendapatkan terapi ARV dibandingkan dengan sebelum mendapatkan terapi ARV.
4. Peningkatan nilai CD4 adalah peningkatan nilai CD4 (sel/mm³) pasien setelah mendapatkan terapi ARV dibandingkan dengan sebelum mendapatkan terapi ARV.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian atau obyek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien HIV/AIDS Rawat Jalan RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

2. Sampel

Sampel adalah obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi penelitian yang akan diambil (Notoatmodjo, 2012). Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yaitu memenuhi kriteria sebagai berikut.

Kriteria inklusi :

- a. terdiagnosis HIV/AIDS
- b. berumur ≥ 15 tahun
- c. mendapatkan terapi Antiretroviral minimal 6 bulan
- d. mempunyai data berat badan dan nilai CD4 (sebelum dan setelah terapi ARV)
- e. mempunyai data rekam medis lengkap meliputi identitas pasien dan riwayat pengobatan

Kriteria eksklusi:

- a. Pasien hamil
- b. Pasien meninggal
- c. Pasien *lost follow up*

d. Pasien rujuk keluar dari perawatan selama penelitian dilakukan.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klinik Sakura RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo.

2. Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Januari-Maret 2019.

F. Instrumen dan Metode Pengumpulan Data

1. Instrumen

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau alat ukur penelitian (Notoatmodjo, 2012). Instrumen yang digunakan adalah timbangan berat badan, hasil laboratorium cek CD4, rekam medis pasien, Excel Bantu Register Pra ART dan ART dan Buku Register Pemberian Obat ARV.

2. Metode Pengumpulan Data

- a. Pengambilan data karakteristik dasar pasien, regimen ARV, *base line* nilai berat badan dan CD4 diperoleh melalui penelusuran terhadap data sekunder berupa rekam medis pasien.
- b. Pengambilan data hasil terapi ARV (nilai CD4 dan berat badan setelah mendapatkan terapi) diperoleh saat penelitian berlangsung.

Tabel 7. Teknik Pengumpulan Data

No.	Objek Data	Skala Data	Sumber Data	Instrumen
1.	Karakteristik	Nominal/ ordinal	Sekunder	Rekam medis
2.	Regimen Terapi	Nominal	Sekunder	Register pemberian ARV
3.	Berat Badan	Rasio	Primer	Timbangan berat badan
4.	Nilai CD4	Rasio	Primer/ Sekunder	Hasil Laboratorium

G. Metode Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang sudah diperoleh dan terkumpul selanjutnya diolah menggunakan *Software IBM SPSS Statistic 22*. Adapun tahap-tahap pengolahan data adalah sebagai berikut (Notoatmodjo, 2012) :

- a. *Editing* adalah memeriksa dan meneliti kembali seluruh data dan kelengkapannya.
- b. *Entry* data adalah memasukkan data kedalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*. Perolehan data di-input berdasarkan:
 - 1) Karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, faktor resiko, stadium klinis, regimen ARV dan lama terapi.
 - 2) Profil berat badan dan nilai CD4 yang diperoleh dari *Excel* Bantu Register ART dan pra ART dari mulai awal terapi sampai waktu pengambilan data penelitian dilakukan.
- c. *Coding*

Data yang telah diperoleh dan di-*entry* kemudian dilakukan pengkodean (*coding*) dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*. *Coding* adalah pengubahan data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Dalam penelitian ini data yang dapat di-*coding* adalah data karakteristik pasien yang meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, faktor resiko, stadium klinis, regimen ARV dan lama terapi. Analisis data dapat dilakukan setelah tahap coding selesai dilakukan.

- d. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Setelah semua data dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Proses ini disebut pembersihan data (*data cleaning*).

2. Analisis Data

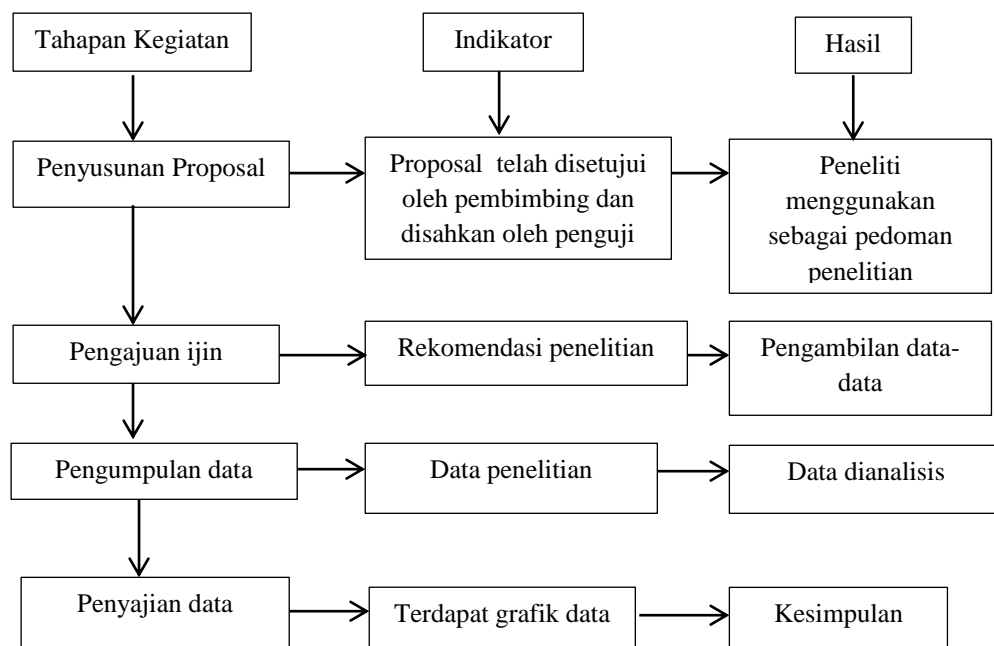
Data yang sudah diolah selanjutnya dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Analisis data menggunakan *Software Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS Statistic 22). Teknik analisis data diuraikan pada Tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 8. Teknik Analisis Data

No.	Objek Data	Skala Data	Analisis Data
1.	Karakteristik	Nominal/ ordinal	Proporsi
2.	Regimen Terapi	Nominal	Proporsi
3.	Berat Badan	Rasio	Proporsi
4.	Nilai CD4	Rasio	Proporsi

H. Jalannya Penelitian

Skema jalannya penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6. Skema Jalannya Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Jumlah pasien HIV/AIDS dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (58%), berusia 25 - 49 tahun (68%), mempunyai pendidikan sekolah menengah (64%), berstatus menikah (50%), dengan stadium klinis awal asimtomatik (46%), faktor resiko penularan secara heteroseksual (46%) dan menggunakan kombinasi antiretroviral TDF(300)+3TC(300)+EFV(600) (36%).
2. Berat badan awal sampel penelitian antara 33 - 80 kg (rata-rata $51,69 \pm 10,59$ kg) dan mempunyai nilai CD4 awal antara 2 - 798 sel/mm³ (rata-rata $205,706 \pm 200,70$ sel/mm³). Setelah mendapatkan terapi antiretroviral, berat badan aktual sampel penelitian antara 40 - 90 kg (rata-rata $59,1 \pm 10,39$ kg) dan mempunyai nilai CD4 aktual antara 26 - 1031 sel/mm³ (rata-rata $454,254 \pm 242,28$ sel/mm³).
3. Efikasi terapi antiretroviral ditunjukkan dari peningkatan berat badan pasien > 10% (52,0%), peningkatan nilai CD4 > 50 sel/mm³ (86,0%) dan meningkatnya status imunodefisiensi (42,0%) setelah mendapatkan terapi antiretroviral minimal 6 bulan. Efikasi terapi antiretroviral ditunjukkan pada penggunaan kombinasi TDF(300)+3TC(300)+EFV(600) yaitu peningkatan berat badan (50,0%), nilai CD4 (39,53%). Namun pada peningkatan status imunodefisiensi penggunaan kombinasi ZDV(300)+3TC(150)+NVP(200) menunjukkan hasil yang paling tinggi (47,62%).

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi peningkatan nilai CD4 dan berat badan pasien yang mendapatkan terapi antiretroviral seperti penetapan waktu evaluasi yakni pada saat awal sebelum terapi, 6 bulan setelah terapi, pada 12 bulan, dan setiap tahunnya sehingga kondisi

pasien dapat terkontrol. Motivasi pasien harus tetap dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi ARV dan meminimalisir terjadinya efek samping ARV maupun progresivitas penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. (2016). Perbedaan Respon CD4 Menggunakan Terapi Antiretroviral Berbasis Nevirapine Dengan Efavirenz Pada Pasien Terinfeksi HIV Di RSUD Dr. Haji Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. Universitas Gadjah Mada.
- Apriani, R., Fridayenti, & Barus, A. (2014). Gambaran Jumlah CD4 Pada Pasien HIV/AIDS Di Klinik VCT RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari -Desember 2013. *Jom FK*, 1 No.2.
- Ayele, T., Jarso, H., & Mamo, G. (2017). Immunological outcomes of Tenofovir versus Zidovudine-based regimens among people living with HIV/AIDS: a two years retrospective cohort study. *AIDS Research and Therapy*. <https://doi.org/DOI 10.1186/s12981-017-0132-4>
- Depkes RI. (2006). Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA).
- Dinkes Kab. Wonosobo. (2018). Perkembangan HIV/AIDS di Kabupaten Wonosobo (No. 443/1416). Wonosobo: Dinas Kesehatan.
- Giovani, G. (2017). Perbandingan Kadar CD4 Sebelum Dan Sesudah ARV Minimal 6 Bulan Pada Pasien HIV Penelitian di Puskesmas Bumiwonorejo Kabupaten Nabire. *Katolik Widya Mandala Surabaya*.
- Heldi, C. (2016). Kajian Efektivitas Dan Keamanan Penggunaan Empat Tipe Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan CD4 Pada Pasien HIV/AIDS Di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam (Andalas). Retrieved from <http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/3427>
- Hutapea, H. M. L., Mirino, Y., Widiyanti, M., Fitriana, E., Maladan, Y., & Oktavian, A. (2017). Penurunan CD4 Pada ODHA Setelah Terapi ARV Lebih Dari 39 Bulan.
- Jamil, K. F. (2014). Profil Kadar CD4 Terhadap Infeksi Oportunistik Pada Penderita Human Immunodeficiency Virus / Acquired Immunodeficiency Syndrome (HIV/AIDS) Di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.
- Julg, B., Poole, D., Ghebremichae, M., Castilla, C., Altfeld, M., Sunpath, H., ... Walker, B. D. (2012). Factors Predicting Discordant Virological and Immunological Responses to Antiretroviral Therapy in HIV-1 Clade C Infected ZuluXhosa in South Africa. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031161>
- Kemenkes RI. (2010). Pedoman Pelayanan Gizi Bagi ODHA.

- Kemenkes RI. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pengobatan Antiretroviral.
- Kemenkes RI. (2017). Laporan situasi perkembangan HIV/AIDS & PIMS di Indonesia Januari-Desember 2017.
- Kepmenkes RI No HK.01.07/Menkes/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. (N.D.). Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawan, F., Djauzi, S., Yuniastuti, E., & Nugroho, P. (2017). Faktor Prediktor Kegagalan Virologis pada Pasien HIV yang Mendapat Terapi ARV Lini Pertama dengan Kepatuhan Berobat Baik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 4 No. 1, 29–34.
- Madec, Y., Szumilin, E., Geneviev, C., Ferradini, L., Balkan, S., Pujadese, M., & Fontaneta, A. (2009). Weight gain at 3 months of antiretroviral therapy is strongly associated with survival: Evidence from two developing countries Yoann Madeca , Elisabeth Szumilinb , Christine Genevievb,c , Laurent Ferradinib,d, Suna Balkanb , Mar Pujadese and Arnaud Fontaneta.
- Malvy, D., Thiébaud, R., Marimoutou, C., & Dabis, F. (2001). Weight Loss and Body Mass Index as Predictors of HIV Disease Progression to AIDS in Adults. *Aquitaine Cohort, France, 1985–1997*. <https://doi.org/10.1080/07315724.2001.10719065>
- Mariam, S., Radji, M., & Budi, E. (2011). Perbandingan Respon Imunologi Empat Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan Jumlah CD4.
- Miftahurachman, & Wisaksana, R. (2015). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Jumlah CD4 pada Penderita HIV yang Mendapat Pengobatan ARV. <https://doi.org/10.15395/mkb.v47n4.623>
- Nasronudin. (2014). *HIV & AIDS: Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis, Dan Sosial*. Airlangga University Press.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pattanapanyasat, K., & Thakar, M. R. (2005). CD4+ T cell count as a tool to monitor HIV progression & anti-retroviral therapy.
- Pratiwi, N. L., & Basuki, H. (2011). Hubungan Karakteristik Remaja Terkait Risiko Penularan HIV-AIDS Dan Perilaku Seks Tidak Aman Di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14 No 4, 346–357.
- Priyatno, S. (2017). Profil Respon Pasien HIV Yang Mendapat Terapi ARV (Airlangga). Retrieved from <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/66480>

- Rahmadini, Y., Andrajati, R., & Andalusia, R. (2008). Perbandingan Efikasi Beberapa Kombinasi Antiretroviral Pada Pasien HIV/AIDS Ditinjau Dari Kenaikan Jumlah CD4 Rata-Rata (Analisis Data Rekam Medis Di RSK Dharmais Jakarta Tahun 2005 – 2006).
- Safnurbaiti, D. P., & Yasin, N. M. (2014). Respon Terapi Antiretroviral Pada Pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Gadjah Mada.
- Sajhivmed. (2013). Fixed-Dose Combination For Adults Accessing Antiretroviral Therapy. Supplement, 41 No.1, 41–43.
- Spiritia, Y. (2013). Lembaran Informasi Tentang Hiv Dan Aids Untuk Orang Yang Hidup Dengan HIV.
- Sudikno, Simanungkalit, B., & Siswanto. (2011). Pengetahuan HIV Dan AIDS Pada Remaja Di Indonesia. Jurnal Kesehatan Reproduksi, 1 No 3, 145–154.
- Sugiyono. (2016). Statistik Untuk Penelitian. Alfabeta.
- Wardani, P. K., Ulfa, N. M., & Natalia, A. C. A. (2017). 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).
- WHO. (2010). Antiretroviral Therapy For HIV Infection In Adults and Adolescents Recommendations For A Public Health Approach.
- Widiyanti, M., Sandy, S., & Fitriana, E. (2015). Dampak Perpaduan Obat ARV pada Pasien HIV/AIDS ditinjau dari Kenaikan Jumlah Limfosit CD4+ di RSUD Dok II Kota Jayapura.
- World Heath Organization. (n.d.). Working Document on Monitoring and Evaluating of National ART Programmes in the Rapid Scale-up to 3 by 5. Retrieved from <https://www.who.int/3by5/publications/documents/artindicators/en/>
- Yasin, N. M., Maranty, H., & Ningsih, W. R. (2011). Analisis respon terapi antiretroviral pada pasien HIV/AIDS. 11.
- Yogani, I., Karyadi, T. H., Uyainah, A., & Koesnoe, S. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kenaikan CD4 pada Pasien HIV yang Mendapat Highly Active Antiretroviral Therapy dalam 6 bulan Pertama.