

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIRETROVIRAL (ARV) BERDASARKAN
EARLY WARNING INDICATORS (EWIs) DI PUSKESMAS JOHAR BARU
JAKARTA PUSAT TAHUN 2021**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

**ANNA HUSNIA KHAIR
1904019020**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2023**

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIRETROVIRAL (ARV) BERDASARKAN
EARLY WARNING INDICATORS (EWIs) DI PUSKESMAS JOHAR BARU
JAKARTA PUSAT TAHUN 2021**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
ANNA HUSNIA KHAIR, NIM 1904019020

Tanda Tangan Tanggal

Ketua

Wakil Dekan I

apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si.

24/08/2023

Penguji I

apt. Maifitrianti, M.Farm.

14/08/2023

Penguji II

Fujianti, M.Sc, Ph.D.

21/08/2023

Pembimbing I

Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed

21/08/2023

Pembimbing II

apt. Nurhasnah, M.Farm.

21/08/2023

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.

23-2-2023

Dinyatakan lulus pada tanggal: 27 Juli 2023

ABSTRAK

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIRETROVIRAL (ARV) BERDASARKAN EARLY WARNING INDICATORS (EWIs) DI PUSKESMAS JOHAR BARU JAKARTA PUSAT TAHUN 2021

Anna Husnia Khir

1904019020

Prevalensi pasien *Human Immunodeficiency Virus* HIV di Indonesia pada kelompok usia 15 sampai 49 tahun, pada tahun 2018 sebesar 640.443 jiwa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan terapi ARV berdasarkan *Early Warning Indicators (EWIs)*. Penelitian ini bersifat observasional dengan menggunakan data retrospektif periode 2021. Sampel penelitian ini adalah pasien yang sudah menjalani terapi ARV selama satu tahun. Sumber data adalah rekam medis dan kartu stok. Evaluasi penggunaan ARV dilakukan berdasarkan Petunjuk Teknis Pelaksanaan Monitoring Indikator Kewaspadaan Dini (*Early Warning Indicators-EwIs*) Kemenkes RI, 2015. Sebagian besar pasien HIV berjenis kelamin laki-laki (54%), rentang umur 26-40 tahun (66%) dan lama terapi 1-5 tahun (59%). Hasil penelitian pasien tepat waktu dalam pengambilan obat baik (97%), retensi dalam perawatan HIV baik (99,7%), tidak ada stock out obat, dan 100% praktek pemberian obat menggunakan triple terapi. Berdasarkan hasil penelitian maka pengguna ARV di Puskesmas Johar Baru sudah sesuai dengan Petunjuk Teknis Pelaksanaan Monitoring Indikator Kewaspadaan Dini (*Early Warning Indicators-EwIs*) Kemenkes RI, 2015.

Kata kunci: Antiretroviral, *Early Warning Indicators (EWIs)*, Puskesmas

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas seluruh rahmat, hidayah, kesabaran, kemudahan, dan keridhaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi berjudul: **EVALUASI PENGGUNAAN ANTIRETROVIRAL (ARV) EARLY WARNING INDICATORS (EWIs) DI PUSKESMAS JOHAR BARU JAKARTA PUSAT TAHUN 2021**

Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt Hadi Sunaryo, M.Si, selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA Jakarta
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Farm, selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA Jakarta
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA
4. Ibu apt. Ari Widayati, M.Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA
5. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M. Si., selaku Ketua Progam Studi Farmasi FFS UHAMKA Jakarta
6. Ibu apt. Kori Yati M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Akademik FFS UHAMKA
7. Bapak Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed selaku dosen pembimbing 1 skripsi
8. Ibu apt. Nurhasnah M.Farm selaku dosen pembimbing 2 skripsi
9. Semua dosen di FFS UHAMKA yang tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam memberikan ilmu yang luar biasa bermanfaat selama perkuliahan ini
10. Keluarga tercinta atas segala doa, dukungan dan dorongan semangat serta bantuan baik berupa moril maupun materi,
11. Temen temen FFS UHAMKA 2019 yang telah mengisi perjalanan penulis dalam proses perkuliahan di UHAMKA dalam keadaan suka maupun duka.

Kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Sebab itu, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, keterbatasan dan kemampuan untuk menyajikan dalam sebuah laporan yang lengkap. Akhir kata, Penulis berharap masukan, saran dan kritik membangun yang berguna bagi semua.

Jakarta, 10 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PERNYATAAN PENULIS	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. HIV	4
1. Definisi HIV/AIDS	4
2. Etiologi	4
3. Epidemiologi	5
4. Gejala	5
5. Diagnosa	5
6. Stadium	8
7. Indikasi	9
8. Pengobatan	10
9. Pemantauan terapi ARV	13
10. Puskesmas	14
11. Monitoring Indikator Kewaspadaan dini (EWIs)	15
B. Kerangka Berpikir	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
1. Tempat Penelitian	18
2. Waktu Penelitian	18
B. Pola Penelitian	18
C. Metode Penelitian	18
D. Populasi dan Sampel	18
1. Populasi	18
2. Sampel	18
E. Inklusi dan Eksklusi	18
F. Teknik Pengumpulan Data	18
G. Definisi Operasional	19
H. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Karakteristik Pasien	22
B. Evaluasi Penggunaan Obat ARV berdasarkan EWI	25
1. Pengambilan Obat ARV Tepat Waktu (EWI 1)	25
2. Evaluasi Pasien Masih Dalam Perawatan ARV (EWI 2)	27
3. Keberlangsungan Suplai Obat ARV (EWI 3)	28

4. Gambaran Praktek Pemberian Obat (EWI 4)	29
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	32
A. Simpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36



DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Stadium Klinis HIV	8
Tabel 2. Indikasi untuk memulai terapi ARV pada ODHA	10
Tabel 3. Dosis Antiretroviral untuk ODHA Dewasa	11
Tabel 4. Rekomendasi regimen lini pertama terapi dan perubahan terapi ke lini kedua infeksi HIV pada orang dewasa	12
Tabel 5. Toksisitas Utama Pada Regimen ARV Lini-Pertama Dan Anjuran Obat Penggantinya	12
Tabel 6. Rekomendasi Tes Laboratorium Setelah Pemberian ARV	14
Tabel 7. Definisi Operasional Penelitian	19
Tabel 8. Karakteristik Pasien HIV/AIDS di Puskesmas Johar Baru Berdasarkan Jenis Kelamin	22
Tabel 9. Karakteristik Pasien HIV/AIDS di Puskesmas Johar Baru Berdasarkan Usia	23
Tabel 10. Karakteristik Pasien HIV/AIDS di Puskesmas Johar Baru Berdasarkan Lama Terapi	24
Tabel 11. Karakteristik Pasien HIV/AIDS di Puskesmas Johar Baru Berdasarkan Lini 1	24
Tabel 12. Gambaran Kepatuhan Pengambilan Obat ARV Tahun 2021	25
Tabel 13. Evaluasi Pasien Berdasarkan Perawatan HIV AIDS Tahun 2021	27
Tabel 14. Evaluasi Keberlangsungan Suplai Obat ARV Pada Tahun 2021 Di Puskesmas Johar Baru	28
Tabel 15. Obat ARV di Puskesmas Johar Baru Tahun 2021	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Data Pasien	36
Lampiran 2. Data Pasien HIV Di Puskesmas Johar Baru Periode Tahun 2021	37
Lampiran 3. Persedian Dan Pemakaian Obat Antiretroviral Puskesmas Kecamatan Johar Baru Tahun 2021	55



PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ANNA HUSNIA KHAIR**

NIM : **1904019020**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian dalam skripsi ini **BEBAS dari unsur PLAGIARISME**. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar maka dengan ini saya sebagai penulis naskah skripsi ini bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UHAMKA.

Jakarta, 21 Agustus 2023
Penulis



Anna Husnia Khair

Mengetahui:
Pembimbing I

 **Dr. apt. H. Priyanto, M.Biomed.**

Pembimbing II

 **apt. Nurhasnah, M.Farm.**

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) merupakan kumpulan gejala-gejala penyakit infeksi atau keganasan tertentu yang timbul sebagai akibat menurunnya daya tahan tubuh penderita. *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) adalah virus yang menyerang sistem kekebalan dan melemahkan kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi. Penyakit HIV/AIDS merupakan permasalahan kesehatan yang terjadi secara global yang menjadi tantangan bagi petugas kesehatan termasuk di Indonesia. Secara global, angka kejadian HIV pada tahun 2018 sebanyak 37,9 juta jiwa yang tersebar di berbagai negara (Piot *et al*, 2013).

Angka kejadian HIV tertinggi pada tahun 2018 terdapat di Afrika sebesar 25,7 juta yang kemudian disusul oleh Asia Tenggara sebanyak 3,8 juta. Prevalensi HIV di Indonesia pada kelompok usia 15 sampai 49 tahun, pada tahun 2018 sebesar 640.443 jiwa. Berdasarkan Kemenkes RI pasien HIV paling banyak ditemukan di kelompok umur 20-24 tahun dan 25-49 tahun (WHO, 2019; Kemenkes RI, 2019)

Obat ARV mampu menekan jumlah virus HIV di dalam darah sehingga sel darah putih atau limfosit (CD4) tetap terjaga. Sama seperti penyakit kronis lainnya, obat ARV harus diminum secara teratur, tepat waktu dan seumur hidup, untuk meningkatkan kualitas hidup ODHA (orang dengan HIV/AIDS) serta dapat mencegah penularan (Kemenkes RI, 2019).

Obat ARV secara global, telah digunakan oleh pasien HIV sebesar 73% pada tahun 2020 (WHO, 2020). Penggunaan obat ARV di Indonesia, sebanyak 108.000 jiwa yaitu 17% dari seluruh pasien HIV dan pasien yang meninggal mencapai 38.000 jiwa (Kemenkes RI, 2019). Selain itu, meskipun jumlah kasus HIV yang dilaporkan terus meningkat setiap tahun, jumlah AIDS relatif stabil. Hal ini menunjukkan keberhasilan bahwa semakin banyak orang dengan HIV/AIDS yang diketahui statusnya saat masih dalam fase terinfeksi (HIV positif) dan belum masuk dalam stadium AIDS (Kemenkes RI, 2019).

Respon terhadap penanggulangan HIV di Indonesia juga berkembang secara signifikan sejak tahun 2004. Jumlah orang yang menerima perawatan, dukungan

dan pengobatan terus meningkat dari tahun ke tahun namun masih banyak hambatan bagi orang yang terinfeksi HIV untuk mendapatkan akses perawatan dan pengobatan yang mereka butuhkan. Pedoman tatalaksana HIV dan pengobatan Antiretroviral telah lama tersedia dan terus menerus diperbaharui sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, untuk digunakan sebagai pedoman dalam memberi layanan kepada ODHA (Kemenkes RI, 2022). Penggunaan ARV sebagai pengobatan pasien HIV tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pengobatan Antiretroviral.

Salah satu indikator kepatuhan terapi ARV adalah indikator kewaspadaan dini (*Early Warning Indicators-EWIs*) yaitu indikator-indikator kinerja dari program terapi ARV di suatu fasilitas kesehatan yang memberikan terapi ARV pada penderita HIV-AIDS (Kemenkes RI, 2015). Indikator-indikator tersebut meliputi pengambilan obat ARV tepat waktu, retensi dalam perawatan HIV, keberlangsungan suplai obat ARV, dan praktek pemberian obat Antiretroviral.

Puskesmas Johar Baru merupakan salah satu dari tempat pelayanan kesehatan di DKI Jakarta Pusat yang memberikan pelayanan terapi ARV kepada pasien HIV/AIDS. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pengobatan pasien pada terapi ARV berdasarkan EWI di Puskesmas Johar Baru tahun 2021.

B. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: bagaimanakah penggunaan terapi ARV di Puskesmas Johar Baru periode tahun 2021 berdasarkan EWI.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi penggunaan terapi ARV di Puskesmas Johar Baru periode tahun 2021 berdasarkan EWI.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap perkembangan ilmu farmasi terutama terkait dengan *early warning indicator's* pasien terapi ARV. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber acuan bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji topik serupa dengan penelitian ini. Hasil penelitian ini

dapat menjadi informasi bagi petugas kesehatan dalam menangani pasien terapi ARV dan dapat dijadikan sebagai evaluasi untuk meningkatkan kepatuhan pasien terapi ARV.



DAFTAR PUSTAKA

- Adler, M. W. (2001). Development of the Epidemic. In M. W. Adler, *Development of the Epidemic* (p. 5th edition). London: BMJ publishing Group.
- Andhika, W. W. (2017). Evaluasi Penggunaan Obat Antiretroviral Pada Pasien Odha (Orang Dengan Hiv Aids) Di Rumah Sakit Umum Undata Palu Provinsi Sulawesi Tengah . *Farmakologika Jurnal Farmasi*, ol.XIV. No.2 Ags 2017 pISSN 1907-7378 ; eISSN 2559 : 1558 .
- Anonim. (2001). Penyakit Menular Seksual,. *Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.*, Edisi II, Cetakan Pertama.
- Anonim. (2008). *Informatorium Obat Nasional Indonesia*,,. Jakarta: BPOM RI.
- Depkes RI. (1997). AIDS : Petunjuk Untuk Petugas Kesehatan,. In D. P. PL. Jakarta: Departemen kesehatan RI.
- Depkes RI. (2004). *Pedoman Nasional Terapi Antiretroviral*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. (2006, 6 Maret 2022 Minggu). <http://www.Depkes.go.id/> diakses. Retrieved from Depkes, Fakta tentang HIV dan AIDS, : <http://www.Depkes.go.id/>
- Depkes RI. (2006). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk orang dengan HIV/AIDS (ODHA)*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. (2007, 03 06). *Hari AIDS sedunia, momen stop penularan HIV: Saya berani, saya sehat Kementerian Kesehatan RI 2017*. Retrieved from Hari AIDS sedunia, momen stop penularan HIV: Diakses di<https://www.depkes.go.id/article/view/1711300002/hari-aids-sedunia.html>
- Depkes RI. (2007). *Pedoman Nasional Terapi Antiretroviral : Panduan Tatalaksana Klinis Infeksi HIV pada orang dewasa dan remaja, Edisi kedua, Dirjen PPM dan PL*. Jakarta.: Depkes RI.,
- Dewi, R. S. (2022). Profil Penggunaan ARV dan Nilai CD4 pada pasien HIV/AIDS di RS X Pekanbaru. *JIF Farmasyifa* 5(1):71-78 (Januari 2022), 10.29313/jiff.v5i1.7732.
- Febriani, D. M. (2019). Evaluasi Penggunaan Antiretroviral (ARV) Berdasarkan Indikator CD4 Pada Pasien HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso . *The Indonesian Journal of Infectious Disease*, Volume 5 No. 2 .
- Giovani, G. (2017). Perbandingan Kadar CD4 Sebelum Dan Sesudah ARV inimal 6 Bulan Pada Pasien HIV di Puskesmas Bumiwonorejo. *Kabupaten Nabire*, 1-3.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 87 tahun 2014 tentang pedoman pengobatan antiretroviral dengan rahmat*

- tuhan yang maha esa Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tentang Pedoman Pelaksanaan Konseling Dan Tes HIV*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2015). *Laporan Perkembangan HIV AIDS Triwulan IV Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2015). *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Monitoring Indikator Kewaspadaan Dini (Early Warning Indicators-Ewis) Sub Direktorat AIDS & PMS Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2016). *Laporan Perkembangan HIV AIDS Triwulan IV Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 74 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*. In *Permenkes RI* (pp. 4–11). . Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2017). *Laporan Perkembangan HIV AIDS & Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) Triwulan IV Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2019). *Program Pengendalian HIV AIDS dan PIMS Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2019). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Nomor HK.01.07/MENKES/90/2019 Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2020, maret sabtu). *Pusat dan Informasi*. Retrieved from [pusdatin.kemkes.go.id](https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-HIV.pdf):
- Kemenkes RI. (2022, Maret 05). *Kementerian Kesehatan RI*. (2017). Retrieved from Hari AIDS sedunia, momen stop penularan HIV: Saya berani, saya sehat: <https://www.depkes.go.id/article/view/17113000002/hari-aids-sedunia.html>
- Muma, Richard & Shinta P. (1997). *HIV :Manual Untuk Tenaga Kesehatan*,. Jakarta.: EGC.
- Murtiani, (2018). Evaluasi Penggunaan Antiretroviral (ARV) Berdasarkan Indikator CD4 Pada Pasien HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso, Jakarta
- Nurarif, Amin H. & Hardhi K. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC NOC. Yogyakarta: Mediacion.
- Nursalam dan Kurniawati, N. D. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*. Jakarta.: Salemba Medika.

- Piot, P. B. (2013). *The global impact of HIV/AIDS*. Government of Western Australia: NAT.
- Price, Sylvia A dan Lorraine M. Wilson. 2010. Patofisiologis Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Jalarta: EGC.
- Rachmihadhi & Triyatmo,. (1992). *Sindroma AIDS : Penanggulangan penyebarannya dalam praktik dokter gigi*. Jakarta: EGC.,
- Rini F, S. (2023). Evaluasi Penggunaan obat antiretroviral (ARV) pada pasien HIV AIDSdi Puskesmas Wara Kota Palopo Tahun 2019-2022. Vol.9 No.2 Januari 2023, p-ISSN 2356-198X, e-ISSN 2747-2655.
- Rosita & Sianturi, 2018. (2018). *Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan dalam Menjalankan Terapi Antiretroviral Pada Pasien HIV/AIDS di Poliklinik VCT (Voluntary Counseling Test) Rumah Sakit Kasih Ibu Surakarta*
- Saputro, A. I. (2016). *Faktor -faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan ODHA Dalam Menjalankan Terapi ARV di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Pusat.* . Jakarta: Jurnal IKMAS. Vol. 1, No. 3. .
- Subroto, (2017). *Faktor risiko loss to follow up terapi ARV pada pasien HIV*. BKM Journal of Community Medicine and Public Health. Vol 33 No 4
- Susilo, (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan minum obat ARV pada pasien HIV di RSCM Jakarta. Vol 10, No 1 Januari 2019, P-ISSN: 2086-3071, E-ISSN: 2443-0900
- WHO. (2019). *Report on the global HIV/AIDS epidemic*. UNAIDS: WHO Library Cataloguing-in-Publication Date.
- Widayanti, L. P. (2020). Evaluasi PMTCT (Prevention Mother To Child Transmission) pada IRT dengan HIV di Jatim. *JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND PREVENTION*.
- Zulfiqar., H. J. (2017). HIV Diagnosis and Treatment through Advanced Technologies.Front.