

---

**EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIRETROVIRAL (ARV)  
PADA PASIEN HIV-AIDS BERDASARKAN  
KARAKTERISTIK DI PUSKESMAS WARA  
KOTA PALOPO TAHUN 2019-2022**

---

*Evaluation of Antiretroviral (ARV) Drugs Use in HIV-AIDS Patients  
Based on The Characteristics At Public Health Center of Wara  
Palopo City 2019-2022*

---

**Rini Faramita<sup>1</sup>, Sumarlan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Prodi DIII Farmasi STIKES Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo

<sup>2</sup> Prodi S1 Gizi STIKES Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo

\*E-mail: [erin\\_falerluv@gmail.com](mailto:erin_falerluv@gmail.com)

---

**ABSTRAK**

*Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)* adalah sekumpulan gejala yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh manusia akibat infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yakni virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan wawancara salah satu petugas khusus HIV/AIDS. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antiretroviral pada pasien HIV-AIDS di Puskesmas Wara Kota Palopo yang meliputi jenis obat dan karakteristik pasien HIV-AIDS. Hasil penelitian dari 11 september 2019 sampai juni 2022 sebanyak 22 pasien, 18 (81,8%) laki-laki dan 4 (18,2%) perempuan. Usia 21-30 merupakan kelompok usia terbanyak terkena HIV-AIDS sebanyak 8 (36,4%) orang dengan pekerjaan terbanyak sebagai karyawan swasta yaitu 5 (22,7%) orang. Penggunaan obat berdasarkan penggolongan yaitu *Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (NRTI) dan *Non Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (nNRTI). Jenis obat yang digunakan adalah Tenolam E, Lamivudine, efavirenz, dan tenofovir.

**Kata kunci:** *HIV/AIDS, Antiretroviral, Karakteristik*

---

**ABSTRACT**

*Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)* is a collection of symptoms that arise due to damage to the human immune system due to infection *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) is a virus that attacks the immune system. This research method is a qualitative descriptive study by interviewing one of the HIV/AIDS specialists. The purpose of this study was to describe the use of antiretroviral drugs in HIV-AIDS patients at the Wara Public Health Center, Palopo City which includes the types of drugs and characteristics of HIV-AIDS patients. The results of the study from September 11, 2019 to June 2022 were 22 patients, 18 (81.8%) male and 4 (18.2%) female. Ages 21-30 are the age group most affected by HIV-AIDS as many as 8 (36.4%) people with the most work as private employees, namely 5 (22.7%) people. The use of drugs is based on the classification, namely *Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (NRTI) and *Non Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor* (nNRTI). The types of drugs used are Tenolam E, Lamivudine, efavirenz, and tenofovir.

**Keywords :** *HIV/AIDS, Antiretroviral, Characteristics*

---

© 2023 Jurnal Kesehatan Luwu Raya

✉ Correspondence Address:

LP2M STIKes Bhakti Pertiwi Luwu Raya, Kota Palopo Indonesia

Email: [lp2mstikesluwuraya@gmail.com](mailto:lp2mstikesluwuraya@gmail.com)

DOI: -

P-ISSN : 2356-198X

E-ISSN : 2747-2655

## PENDAHULUAN

*Acquired Immunodeficiency Syndrom* (AIDS) merupakan kumpulan gejala penyakit yang timbul akibat menurunnya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan oleh virus HIV (Depkes RI,2007;Dirjem PPM & PL 2008).

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan jenis virus yang menurunkan sistem kekebalan tubuh. Orang yang terkena virus ini rentan terhadap beragam infeksi atau juga mudah terkena tumor dan kanker. Oleh karna itu kerentanan ini penting untuk diteliti karena dapat memberikan dampak yakni menurunkan derajat kesehatan (WHO,2007; Depkes RI,2008).

Di Indonesia HIV pertama kali ditemukan di Bali pada tahun 1987. Hingga saat ini HIV-AIDS 80% sudah menyebar di 407 dari 507 kabupaten/kota di seluruh Indonesia (Kemenkes RI,2016).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Palopo di tahun 2019 ada 96 kasus, di tahun 2020 turun menjadi 87 kasus, dimana di pertengahan tahun 2021 kasus HIV menurun menjadi 24 kasus. Jumlah tersebut didominasi para Ibu Rumah Tangga (IRT) dan juga ASN (TRIBUNPALOPO.COM,2021).

Data dari rekam medis Puskesmas Wara Kota Palopo pada tanggal 11 September hingga 31 desember 2019 tercatat sebanyak 7 kasus HIV/AIDS. Kemudian pada tahun 2020 bertambah 1 kasus baru menjadi 8 kasus. Tahun 2021 bertambah 7 kasus baru menjadi 15 kasus. Tahun 2022 bertambah 7 kasus baru sehingga mencapai 22 kasus. Dari 22 kasus 2 orang meninggal,3 orang berhenti berobat, dan 4 orang rujuk pindah daerah. Kesimpulan data dari bulan september 2019-bulan juni 2022 yang masih berobat tercatat sebanyak 13 kasus HIV-AIDS.

Pemerintah berupaya melalui kemenkes dengan perawatan penderita HIV sejak tahun 2005 salah satu caranya dengan pemberian antiretroviral (ARV) (Hutapea,2014).

Pemberian obat ARV masih digunakan sampai sekarang sebagai terapi untuk penderita HIV.

Pemerintah juga sedang mengupayakan pencegahan terhadap penularan HIV-AIDS dengan mempromosikan dan mempublikasikan 5 langkah ABCDE dalam mencegah penularan virus HIV yaitu Abstinence artinya menghindari hunyan seksual di luar nikah, Be faithful atau saling setia, Condom yang dapat diartikan pemakaian kondom pada orang yang mempunyai pasangan HIV positif dan kelompok risiko tinggi, Dont share needles yaitu jangan menggunakan jarum suntik dan alat tusuk lainnya secara bergantian, Equipment yaitu pemakaian alat steril (Dinkes DIY,2015).

Sampai sekarang belum ada obat yang dapat menyembuhkan infeksi HIV.Tapi tersedia beberapa obat yang dapat memperlambat perkembangan penyakit.Waktu yang tepat untuk pemberian obat ARV ditentukan oleh perhitungan sel CD4,jumlah virus dalam plasma dan gejala klinis.Biasanya dilakukan pemberian obat ARV secara kombinasi(Depkes RI,2000).

Menurut Rathbun et al, 2016 ARV memberikan pilihan pengobatan yang efektif untuk pasien yang mengalami infeksi HIV, ARV dibagi menjadi lima kelas yaitu:

- a. Nucleoside reverse transcriptase inhibitor (NRTI)  
Obat ARV golongan NRTI adalah abacavir, emtricitabin, didanosin, lamivudin, dtavudin, tenofovir, tenofovir disoproksil fumarat, zalsitabin, dan zidovudin.
- b. Non nucleoside reverse transcriptase inhibitor (nNRTI)  
Obat ARV golongan NNRTI adalah delavirdin, efavirenz, nevirapin, etravirin, dan rilpivirin.
- c. Protease inhibitor (PI)  
Obat ARV golongan PI adalah darunavir, amprenavir, atasanavir, tipranaver, vosamprenavir, indinavir, lopinavir, ritonavir, nelfinavir, saquinavir, cobicistat.

- d. Inhibitor integrase/integrase strand transfer inhibitors (INSTIs)  
Obat ARV golongan INSTIs adalah raltegravir, elvitegravir, dolutegravir.
- e. Fusi inhibitor (FI)  
Obat ARV golongan inhibitor pematangan adalah bevirimat.

Berdasarkan informasi terkait penyakit HIV-AIDS khususnya penyakit ini yang sudah ada di Kota Palopo dan semakin tahun kasus ini meningkat sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam tentang penyakit HIV-AIDS dan bagaimana evaluasi penggunaan obat antiretroviral (ARV) pada pasien HIV-AIDS berdasarkan karakteristik di Puskesmas Wara Kota Palopo.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif yaitu mengevaluasi penggunaan obat antiretroviral pada pasien HIV-AIDS di Puskesmas Wara Kota Palopo. dengan menggunakan seluruh sampel atau total sampling karna semua populasi yang diambil dari rekam medis sejak tanggal 11 September sampai 10 Juni 2022 sejumlah 22 orang. Data diperoleh langsung dari wawancara petugas khusus HIV-AIDS Puskesmas Wara Kota Palopo, dan dikumpulkan berdasarkan karakteristik umum pasien yang meliputi jenis kelamin, usia, dan pekerjaan.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian di Puskesmas Wara Kota Palopo pada tanggal 30 Mei – 10 Juni 2022. Dimana data yang diambil adalah karakteristik pasien HIV-AIDS dan evaluasi penggunaan obat selama masa pengobatan pasien HIV-AIDS periode september 2019- juni 2022. Adapun hasil yang didapatkan adalah:

- Jumlah pasien 2019 : 7 orang
- Jumlah pasien 2020 : 1 paien baru + 7 orang pasien lama. Total : 8 orang
- Jumlah pasien 2021 : 7 pasien baru + 8 orang pasien lama. Total : 15 orang

- Jumlah pasien 2022 :7 pasien baru +15 orang pasien lama. Total : 22 orang
- Meninggal : 2 orang
- Berhenti Berobat : 3 orang
- Rujuk pindah daerah : 4 orang
- **Total yang masih berobat = 13 orang**

**Tabel 1.1 Distribusi pasien HIV-AIDS berdasarkan klasifikasi jenis kelamin**

Jenis kelamin	Jumlah	Percentase (%)
Laki-laki	18 orang	81,8%
Perempuan	4 orang	18,2%
Total	<b>22 orang</b>	<b>100%</b>

*Sumber :Data Primer 2019-2022*

**Tabel 1.2 Distribusi pasien HIV-AIDS berdasarkan klasifikasi usia**

Usia	Jumlah	Percentase (%)
<b>11- 20 tahun</b>	5 orang	22,7%
<b>21-30 tahun</b>	8 orang	36,4%
<b>31-40 tahun</b>	3 orang	13,6%
<b>41-50 tahun</b>	2 orang	9,1%
<b>51-60 tahun</b>	4 orang	18,2%
Total	<b>22 orang</b>	<b>100%</b>

*Sumber :Data Primer 2019-2022*

**Tabel 1.3 Distribusi pasien HIV-AIDS berdasarkan klasifikasi pekerjaan/pendidikan**

Pekerjaan	Jumlah	Percentase (%)
<b>Tidak Bekerja</b>	3 orang	13,6%
<b>Honorer</b>	2 orang	9,1%
<b>IRT</b>	3 orang	13,6%
<b>PNS</b>	3 orang	13,6%
<b>Pelaut</b>	1 orang	4,5%
<b>Mahasiswa</b>	2 orang	9,1%
<b>Siswa</b>	2 orang	9,1%
<b>Wiraswasta</b>	1 orang	4,5%
<b>Swasta</b>	5 orang	22,7%
Total	<b>22 orang</b>	<b>100%</b>

*Sumber :Data Primer 2019-2022*

**Tabel 1.4 Profil penggunaan obat ARV pada pasien HIV/AIDS berdasarkan Jenis dan Dosis pemakaian obat**

Jenis obat	Dosis pemakaian
<b>Tenolam E</b>	TDF 300 mg+3TC 300 mg+ EFV 600 mg 1 x sehari
<b>Lamivudine (3TC)</b>	150 mg 1 x2 sehari 300 mg 1 x sehari
<b>Tenofovir (TDF)</b>	600 mg 1 x sehari
<b>Efavirenz (EFV)</b>	

*Sumber :Data Primer 2019-2022*

**Tabel 1.5 Distribusi pasien berdasarkan tingkat ketepatan dosis obat dan kepatuhan berobat pasien HIV-AIDS**

Tepat dan Patuh	Jumlah	Percentase
<b>Ya</b>	13	59,1%
<b>Tidak</b>	9	40,9%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

*Sumber :Data Primer 2019-2022*

## PEMBAHASAN

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui lebih dalam tentang penyakit HIV-AIDS dan bagaimana evaluasi penggunaan obat antiretroviral (ARV) pada pasien HIV-AIDS berdasarkan karakteristik di Puskesmas Wara Kota Palopo. Dimana data yang diambil adalah karakteristik pasien HIV-AIDS dan evaluasi penggunaan obat selama masa pengobatan pasien HIV-AIDS periode september 2019- juni 2022.

Dari tabel 1.1 distribusi pasien HIV/AIDS berdasarkan klasifikasi jenis kelamin dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa laki-laki merupakan sampel yang paling banyak menderita HIV-AIDS di Puskesmas Wara Kota Palopo dimana dari 22 sampel terdapat 18 orang atau lebih dari

81,8% sampel yang menderita HIV-AIDS adalah laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa penderita HIV-AIDS di dominasi oleh kaum laki-laki dengan kasus kejadian paling tinggi selama tiga tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh maraknya kejadian hubungan seksual berisiko. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriah Rezky Ramadhani tahun 2018 dimana dalam penelitian tersebut didapatkan hasil dari 367 penderita HIV-AIDS 259 pasien (70,6%) diantaranya berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan data Kemenkes RI,2017 sepanjang tahun 2008-2017 jumlah penderita HIV/AIDS terbanyak pada tahun 2017 didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 8.865 kasus sedangkan perempuan dengan 3.511 kasus.

Peneliti berasumsi bahwa banyaknya laki-laki yang menderita HIV-AIDS disebabkan karna lebih banyak laki-laki yang menggunakan NAPZA. Adapun jenis NAPZA yang digunakan kebanyakan yaitu jarum suntik. Dimana apabila salah satu pengguna mengidap HIV-AIDS dan berbagi jarum suntik dengan yang lain, maka yang lain yang tidak menderita HIV-AIDS juga dapat terjangkit penyakit tersebut. Selain itu laki-laki juga cenderung melakukan seks bebas dimana saat melakukan seks bebas mereka tidak menggunakan pengaman. Berbeda dengan perempuan meski mereka melakukan seks bebas perempuan lebih berhati-hati dengan menggunakan pengaman atau mengingatkan pasangannya untuk menggunakan pengaman. Selain itu, kasus yang banyak terjadi adalah di tempat kerja perempuan pemuas nafsu laki-laki bisa jadi tempat terbanyak penularan virus HIV untuk kaum laki-laki.

Adapun perempuan yang terkena HIV bisa jadi tertular dari para suami mereka yang suka jajan diluar rumah, ataupun melalui transfusi darah. Seperti yang kita ketahui, saat ini perempuan tidak hanya melahirkan secara normal tapi bisa dengan cara sesar. Dimana saat sesar dilakukan ada beberapa perempuan yang membutuhkan transfusi darah akibat turunnya hemoglobin mereka baik selama maupun setelah proses sesar dilakukan.

Dari tabel 1.2 distribusi pasien HIV/AIDS berdasarkan klasifikasi usia, Pada penelitian ini frekuensi penderita HIV-AIDS berdasarkan kelompok usia yang paling banyak menderita HIV/AIDS berada dalam rentang usia 21 sampai 30 tahun dengan jumlah 8 (36,4%) orang. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriah Resky Ramadhani,2018 dimana kelompok usia yang paling banyak yaitu 31-40 tahun sebanyak 134 orang. Usia merupakan faktor sosial yang dapat mempengaruhi status kesehatan seseorang dan berdasarkan golongan umur dapat dilihat perbedaan penyakit. Umur adalah sesuatu yang selalu diperhatikan dalam penelitian epidemiologi angka kesakitan, kematian pada umumnya menunjukkan hubungan dengan umur dalam mempelajari masalah kesehatan yang merupakan salah satu variabel yang penting karena ada kaitannya dengan kebiasaan hidup.

Pada rentang umur 21-30 tahun merupakan umur dimana semua remaja mulai memasuki tahap kehidupan yang jauh lebih sulit lagi yaitu tahap kedewasaan. Contohnya pergaulan bebas. Pergaulan bebas memiliki peluang besar terjadinya penularan virus HIV-AIDS.

Dari tabel 1.3 distribusi pasien HIV-AIDS berdasarkan klasifikasi pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita HIV-AIDS terbanyak bekerja sebagai karyawan swasta dengan jumlah 5 (22,7%) orang. Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fitriah Resky Ramadhani,2018 dalam penelitian tersebut pekerjaan wiraswasta dinyatakan sebagai pekerjaan terbanyak yang menderita HIV/AIDS yaitu 90 orang.

Karyawan swasta merupakan salah satu jenis pekerjaan yang banyak digeluti penderita HIV/AIDS. Semakin banyak pendapatan yang diperoleh semakin banyak peluang orang tersebut menghabiskan uangnya untuk hal-hal yang dapat memicu penularan penyakit HIV-AIDS baik itu penggunaan narkoba atau seks bebas.

Berdasarkan tabel 1.4 Profil penggunaan obat ARV pada pasien HIV-AIDS berdasarkan jenis obat dan dosis pemakaian obat. Pada tabel dapat dilihat jenis obat ARV yang sering digunakan oleh pasien di Puskesmas Wara Kota Palopo periode September 2019 – Juni 2022 adalah Tenolam E. Tenolam E sering digunakan agar mempermudah pasien dalam meminum obat karena dalam 1 tablet sudah mengandung Lamivudin 300 mg,Tenofovir 300 mg, dan Efavirenz 600 mg. Jika stok Tenolam habis maka akan digunakan obat kombinasi Lamivudin 150 mg diminum 1x2 sehari,Tenofovir 300 mg 1x sehari, dan Efavirenz 600 mg 1x sehari.

Tenofovir dapat digunakan pada anak usia 2 tahun. Efavirenz dapat digunakan pada anak usia > 3 tahun atau BB 10 kg, tetapi tidak diberikan pada anak dengan gangguan psikiatrik berat. Sedangkan orang dewasa biasanya menggunakan Tenolam E dimana isi Tenolam E ini merupakan kombinasi dari Tenofovir disoproxil fumarate, lamivudine dan efavirenz.

Tenolam E adalah obat kombinasi yang digunakan untuk mengobati infeksi virus HIV pada pasien dewasa. Pemantauan fungsi hati dan fungsi ginjal diperlukan saat menerima obat ini berdasarkan kondisi klinis pasien. Jadi tenolam ini obat tunggal yang diberikan kepada pasien HIV dengan jangka waktu pemakaian 1 bulan.

Lamivudine merupakan obat antivirus yang bekerja dengan cara memblokir enzim yang berperan dalam perkembang biakan virus. Dengan begitu jumlah virus yang ada di dalam tubuh dapat berkurang dan perkembangbiakan penyakit dapat diperlambat.

Efavirenz adalah obat antivirus yang mencegah human immunodeficiency virus (HIV) berkembang biak didalam tubuh. Efavirenz obat untuk orang dewasa dan anak-anak yang berusia minimal 3 bulan dan berat 4 kg.

Tenofovir disoproxil fumarate digunakan untuk infeksi HIV untuk membantu mengontrol infeksi HIV. Tenofovir membantu mengurangi jumlah HIV pada tubuh sehingga membuat kinerja sistem imun tubuh meningkat. Obat ini dapat menurunkan peluang terjadinya komplikasi HIV seperti infeksi baru dan kanker, serta meningkatkan kualitas kehidupan. Tenofovir diindikasikan dalam kombinasi dengan agen antiretroviral lain untuk orang berusia 2 tahun ke atas.

Paduan obat yang ditetapkan oleh WHO,2012 yaitu dua Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTI) ditambah dengan satu Non Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTI). Untuk NRTI yang direkomendasikan WHO adalah Zidovudine (AZT) atau tenofovir disoproxil fumarate (TDF), dikombinasi dengan lamivudine (3TC) atau emrichtabine (FTC). Untuk NNRTI, WHO merekomendasikan

efavirenz (EFV) atau nevirapine (NVP). Jadi kombinasi terapi yang digunakan di Puskesmas Wara Kota Palopo sudah sesuai dengan yang di tetapkan oleh WHO,2018 dimana jika menggunakan obat tunggal yaitu Tenolam E dengan dosis minum 1x sehari dan obat kombinasi yaitu Tenofovir disoproxil fumarate (TDF) 300 mg 1x sehari, Lamivudine (3TC) 150 mg 1x2 sehari, dan Efavirenz (EFV) 600 mg 1x sehari.

Menurut penelitian yang dilakukan seluruh pasien HIV di Puskesmas Wara Kota Palopo menggunakan jenis obat kombinasi yang sesuai dengan WHO,2010 yaitu 2 NRTI+1 NNRTI (Tenofovir disoproxil fumarate (TDF), lamivudine (3TC)+ efavirenz (EFV).

Dari tabel 1.5 Distribusi pasien berdasarkan tingkat ketepatan dan kepatuhan berobat pasien HIV-AIDS dari penelitian ini didapatkan hasil ketepatan dosis dan kepatuhan berobat pasien HIV/AIDS sebanyak 13 orang (59,1%) dan tidak patuh berobat yaitu 9 (40,9%) orang. Dikatakan tidak patuh karna 2 orang meninggal, 3 orang berhenti berobat, dan 4 orang rujuk pindah daerah. Peneliti berasumsi pasien yang rujuk pindah daerah belum tentu melanjutkan terapi penggunaan obat ARV di daerah yang dituju.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Jenis kelamin laki-laki jauh lebih banyak yang menderita HIV/AIDS dibanding perempuan hal tersebut terbukti dari 22 sampel terdapat 18 orang laki-laki yang menderita HIV/AIDS dan perempuan sebanyak 4 orang. Dari klasifikasi umur, yang paling banyak adalah pasien yang berada direntang umur 21-30 tahun, dimana dari 22 sampel terdapat 8 orang yang menderita HIV/AIDS.

Pasien HIV/AIDS yang paling banyak mempunyai pekerjaan sebagai karyawan swasta dengan jumlah 5 orang. Golongan obat yang digunakan di Puskesmas Wara Kota Palopo adalah golongan NRTi yaitu Tenofovir disoproxil fumarate (TDF), lamivudine (3TC) dan golongan nNRTi yaitu efavirenz (EFV). Tenolam E adalah obat yang sering digunakan karna merupakan obat tunggal yang berisi kombinasi dari ketiga obat tersebut. Dan pasien dengan tingkat ketepatan dosis obat dan kepatuhan berobat didapatkan sebanyak 13 orang dan masih berobat sampai sekarang (10 juni 2022) dan yang tidak patuh sebanyak 9 orang.

### Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menggali lebih rinci data-data yang terkait dengan penderita HIV/AIDS.
2. Untuk masyarakat, diharapkan untuk tidak menjauhi penderita HIV/AIDS tetapi tetap waspada agar tidak tertular dengan penyakit lainnya.

### DAFTAR RUJUKAN

- Andareto,Obi, 2015. *Penyakit Menular Di Sekitar Anda*, Jakarta.
- Aimul,Hidayat A.A, 2008. *Metode Penelitian dan Teknik Analisa Data*. Jakarta:Salemba Medika.
- Bungin, M.burhan, 2017. *Metodologi penelitian Kuantitatif*, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2015. *Informasi Kependudukan Sumatera Barat*.
- Depkes RI, 2007. *Profil Kesehatan 2007, Departemen Kesehatan RI*, Jakarta.
- Depkes RI dan Kesejahteraan Sosial RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan., 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I). Jilid II*. Hal.163-164. Jakarta.
- Ditjen PPM dan PL Depkes RI.2008, *Statistik Kasus HIV/AIDS di Indonesia*.
- Dinkes DIY, 2015. *Profil kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, DIY*
- Fitriah Resky Ramadhani, 2018. *Analisis karakteristik penderita penderita HIV/AIDS Di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Makassar.
- Gao, F, Bailes, E, Robertson, DL, Chen, Y, Rodenburg, CM, Michael, SF,Cummins, LB, Arthur, LO, Peeters, M, Shaw,GM, Sharp, PM. And Hahn, BH.1999. "Origin of HIV-1 in the Chimpanzee Pan troglodytes troglodytes". PubMed doi:10.1038/17130. Nature.Hal.436-41.
- Hutapea, Ronald, 2014. *AIDS&PMS dan Pemeriksaan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Komisi Penanggulangan AIDS Nasional, 2010. *Info HIV dan AIDS*. Jakarta.
- Kumar,V, Mitchell, R.N, 2015. Penyakit imunitas. In : Kumar,V, Cotran, R.S, Robbins, S.L,2007. ed. *Buku Ajar Patologi Robbins Volume 1 Eds.7*.EGC.113-184. Jakarta.
- Kemenkes,2017. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Depkes RI, 2016. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta
- Noor, Nur Nasry,2008. *Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular*. Rineka Cipta, Jakarta
- Nursalam, 2007. *Manajemen keperawatan aplikasi dalam praktik keperawatan profesional*. Jakarta: Salemba Medika
- Poundstone,K.E., Strathdee, S.A., dan Celentano, D.D. 2004. *The Social Epidemiology of HIV/AIDS*.
- Rathbun, R Chris., Liedtke, M.D., Lockhart, S.M., 2016. *Terapi Antiretroviral untuk Infeksi HIV*.
- San, 2006. *How HIV is spread*.
- Soedarto, 2012. *Alergi dan Penyakit Sistem Imun*. Jakarta; SagungSeto.
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*; PenerbitCV Alfabeta, Bandung.
- Susanto, Gabriel Abdi.2013, *Dibanding pria, perempuan lebih rentan tertular HIV*. (diakses tanggal 12 Agustus 2018).

- Suryani dan Hendryadi, 2015. *Metode Riset Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Setiadi, 2007. *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Grahailmu, Yogyakarta.
- Tribun Palopo.com. 2021. Di akses 21 Juni 2021
- Who, 2007. *Technical Working Group for The Development of an HIV/AIDS Diagnostic Support Toolkit*.
- WHO, 2017. *Mental disorders fact sheets*. World Health Organisation.
- WHO, 2010. *Treatment of tuberculosis guidelines. Fourth ed.* Geneva: WHO Press.sssss