

(Profil Efek Samping Antiretrovirus pada Pasien HIV/AIDS di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Jakarta)

Profile of Antiretroviral Side Effects on Patient of HIV in RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Jakarta

YELFI ANWAR^{1*}, SUCAHYO ADI NUGROHO², SRI DWI WULANDARI³

^{1,3}Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945, Jakarta.

²RSPI Sulianti Saroso, Jakarta.

Submitted 15 January 2018, Accepted 16 February 2018

Abstrak: *Acquired Immuno Deficiency Syndrome* (AIDS) adalah kumpulan gejala atau penyakit yang disebabkan oleh menurunnya kekebalan tubuh akibat infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Terapi yang digunakan adalah Antiretroviral. Akibat penggunaan terapi Antiretroviral adalah munculnya reaksi obat yang tidak dikehendaki atau efek samping. Tujuan penelitian ini menganalisis efek samping yang disebabkan terapi Antiretroviral pada pasien HIV/AIDS di RSPI Sulianti Saroso Jakarta Utara periode bulan Januari- Juni 2016. Sampel penelitian 95 pasien. Penelitian dilakukan dengan metode retrospektif, analisa data deskriptif, data disajikan dalam bentuk tabel dan diagram pie. Hasil penelitian menunjukkan regimen ARV yang banyak digunakan adalah kombinasi TDF + 3TC + Efavirenz (Tenofovir-Lamivudin-Efavirenz) sebanyak 73,68% (70 orang). Terdapat 94,73% (90 orang) mengalami efek samping reaksi ringan dan 5,27% (5 orang) efek samping berat.

Kata kunci: Efek samping, Antiretroviral, HIV/AIDS.

Abstract: Symptoms of *Acquired Immuno Deficiency Syndrome* (AIDS) is a militia or disease caused by deficiency of immune due to infection of *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). The therapy used Antretroviral, that is the appearance of unwanted reactions or side effects. The objectives of the study were to analyze the side effects of antiretroviral therapy in HIV/AIDS patients in RSPI Sulianti Saroso, North Jakarta, January-June 2016 period. The sample was 95 patients. The research was done by retrospective method, data analysis deskriptif, data presented in tabular form and pie chart. The result of the research was the combination of TDF + 3TC + Efavirenz (Tenofovir-Lamivudin-Efavirenz) as much as 73,68% (70 person). There were 94.73% (90 people had mild adverse reactions and 5.27% (5 people) severe side effects.

Keywords: Side effects, Antiretroviral, HIV/AIDS.

* Penulis korespondensi, Hp: 081311530294
e-mail: yelfianwar1@gmail.com

PENDAHULUAN

ACQUIRED Immuno Deficiency Syndrome (AIDS) dapat diartikan sebagai kumpulan gejala atau penyakit yang disebabkan oleh menurunnya kekebalan tubuh akibat infeksi oleh Human Immunodeficiency Virus (HIV). AIDS merupakan tahap akhir dari infeksi HIV⁽²⁾. Jumlah penderita HIV/AIDS di dunia mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari data UNAIDS report pada akhir tahun 2012, yang menunjukkan terdapat 35,3 juta penderita HIV, dengan perkiraan 32,1 juta orang dewasa dengan usia 15-49 tahun di seluruh dunia hidup dengan HIV⁽³⁾.

Berdasarkan laporan survei yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, perkembangan HIV-AIDS di Indonesia Triwulan 1 Tahun 2015 yang disampaikan adalah bersumber dari Sistem Informasi HIV-AIDS. DKI Jakarta menempati peringkat pertama kasus HIV-AIDS di Indonesia berdasarkan jumlah kumulatif kasus AIDS menurut provinsi dalam laporan triwulan dari April hingga Juni 2011⁽⁴⁾.

Pengidap HIV memerlukan terapi Antiretroviral (ARV) untuk menurunkan jumlah virus HIV dalam tubuh agar tidak masuk ke stadium AIDS. Terapi untuk penyakit HIV/AIDS ini sudah mulai berkembang. Kombinasi obat ARV yang telah ada sejak tahun 1996 bekerja dengan memperlambat, menghentikan, dan bahkan melawan proses dari HIV⁽⁶⁾. Menurut penelitian⁽³⁾ jenis efek samping yang terjadi pada penggunaan obat Antiretroviral pada pengobatan pasien HIV/AIDS di RSUD Gunung Jati Cirebon adalah: sakit kepala (22,1%), kelelahan (6,8%), anemia (9,3%), gatal (14,4%), mual/muntah (20,1%), diare (7,2%), lipodistrofi (2,0%), ruam kulit (11,3%), perubahan warna kulit (1,6%), neuropati (1,6%) dan gangguan tidur (3,6%).

Dari fakta- fakta hasil penelitian sebetulnya, menunjukkan bahwa obat- obat kombinasi ARV memiliki efek yang sangat mengkhawatirkan pasien HIV/AIDS, hal ini yang menjadikan dasar peneliti untuk melakukan penelitian tentang "Profil efek samping obat Antiretroviral lini-pertama pada pasien HIV/AIDS di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Jakarta Utara periode bulan Januari-Juni 2016".

BAHAN DAN METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek samping obat HIV/AIDS dengan terapi Antiretroviral lini-pertama di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso periode Januari-Juni 2016. Menggunakan metode retrospektif melalui pengumpulan data sekunder, yang dilakukan dengan rancangan deskriptif melalui penelusuran

data rekam medis pasien HIV/AIDS yang menjalani pengobatan ARV di RSPI. Prof. Dr. Sulianti Saroso Jakarta Utara periode bulan Januari-Juni 2016.

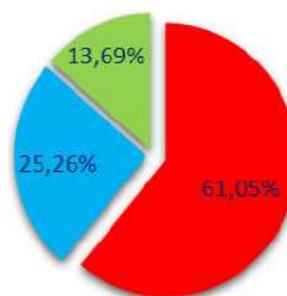
Analisa Data. Data pasien HIV/AIDS yang diambil adalah berupa data sekunder dari data rekam medis. Data yang dikumpulkan adalah data karakteristik pasien, kombinasi regimen ARV, stadium klinis, infeksi oportunistik, CD4 awal dan efek samping ARV. Data kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif, data disajikan dalam bentuk diagram *pie*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Sosio demografi pasien HIV/AIDS.

Berdasarkan Umur. Berdasarkan pada diagram umur pada penelitian ini, umur pasien dari kelompok umur antara 20-35 tahun paling banyak terinfeksi HIV/AIDS dibandingkan kelompok umur lainnya. Hal ini sesuai dengan data Kalalo (2012) bahwa HIV/AIDS penderita paling banyak terjadi pada usia 20-29 (39,43%) dan 30-39 (32,39%) dibandingkan dengan kelompok umur yang lain yaitu persentasenya 6%⁽⁵⁾

Hal ini terjadi karena pada kelompok usia produktif ini merupakan usia seseorang sedang aktif melakukan hubungan seksual dan penyalagunaan obat-obatan terlarang, narkoba, yang merupakan resiko tinggi tertularnya HIV. Presentase tertinggi pada pada kelompok usia 20-29 tahun menurut⁽⁶⁾.

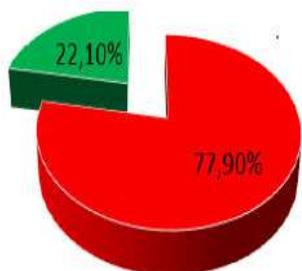


Gambar 1. Diagram data umur pasien HIV/AIDS di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ 20-35
■ 36-45
■ 46-60

Berdasarkan Jenis Kelamin. Berdasarkan dari hasil penelitian karakteristik penderita HIV/AIDS di RSPI Sulianti Saroso dari total penderita pasien yang diteliti dari periode bulan Januari-Juni 2016 sebanyak 95 pasien. Ditinjau dari jenis kelamin didapatkan hasil 74 (77,90%) berjenis kelamin laki-laki. Menurut penelitian Lubis (2011) yaitu presentase laki-laki paling banyak dibandingkan perempuan. Laki-laki sebanyak 79 (72,5%) dan perempuan 30

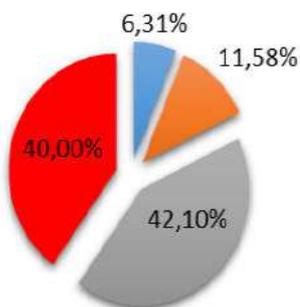
(27,5%) dari total pasien 109. Dari laporan situasi dan perkembangan HIV/AIDS sampai dengan september 2011, tercatat jumlah perbandingan banyaknya berdasarkan kelompok jenis kelamin penderita HIV/AIDS yaitu laki-laki dan perempuan 3 : 1. Jadi hasil penelitian ini dan penelitian-penelitian sebelumnya memiliki hasil yang sama yaitu dengan presentase laki-laki paling banyak.



Gambar 2. Data jenis kelamin pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Laki-laki
■ Perempuan

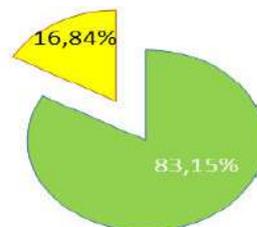
Berdasarkan Pendidikan. Dari analisa distribusi frekuensi, didapatkan bahwa tingkat pendidikan SMA dan Perguruan tinggi paling banyak. Dari 95 pasien HIV/AIDS didapatkan tingkat pendidikan SMA 40 pasien dengan presentase 42,10%, tingkat pendidikan perguruan tinggi sebanyak 38 pasien dengan presentase 40,00%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu dengan hasil 88,9% berpendidikan tinggi dan 81,3% berpendidikan rendah. Pada kenyataannya tidak selamanya tingkat pendidikan yang rendah akan menyebabkan perilaku kesehatan seseorang menjadi buruk. Seseorang dapat memperoleh informasi dan pengalaman yang dapat menjadi sumber pembelajaran mereka Susmiati (2015).



Gambar 3. Data jenis pendidikan pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ SD
■ SMP
■ SMA
■ S1

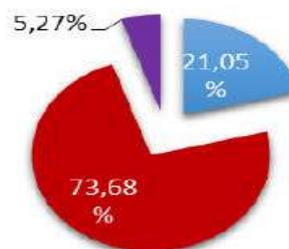
Berdasarkan Status Pekerjaan. Berdasarkan diagram status pekerjaan dari data pasien berjumlah 95 pasien, presentase 83,15% status pekerjaannya bekerja. Menurut hasil penelitian (Hidayat dkk, 2013), berdasarkan jenis pekerjaan kelompok yang paling besar adalah dengan jenis pekerjaan lain-lain yaitu 40,2% . Untuk jenis pekerjaan swasta (25,4%), PNS (0,8%), dan yang tidak kerja (22,1%), IRT (11,5%) dengan besar sampel 122 pasien. Status pekerjaan berpengaruh terhadap kesehatan individu.



Gambar 4. Data status pekerjaan pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Bekerja
■ Tidak Bekerja

Berdasarkan Status Pernikahan. Dari hasil data status pernikahan pasien HIV/AIDS di RSPI Sulianti Saroso terlihat bahwa kelompok menikah yaitu sebesar 73,68%, dan diikuti status kelompok yang belum menikah, yang menunjukkan hasil paling sedikit yaitu dengan status yang sudah bercerai. Hal ini menunjukkan presentasi yang sama dengan penelitian (Hutapea dkk, 2011) yaitu kelompok untuk status menikah menunjukkan angka paling tinggi dari 112 pasien 87,8% menikah dan 55,3% belum menikah.

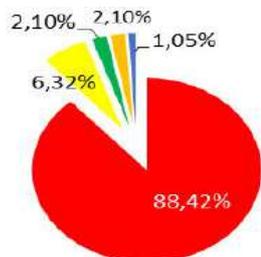


Gambar 5. Data status pernikahan pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Belum menikah
■ Menikah
■ Cerai

Berdasarkan Faktor Resiko. Dari data dapat diketahui bahwa proporsi penderita penularan tertinggi adalah karena melalui hubungan heteroseksual yaitu 84 orang (88,42%). Tingginya penderita dengan transmisi penularan heteroseksual dengan berganti-

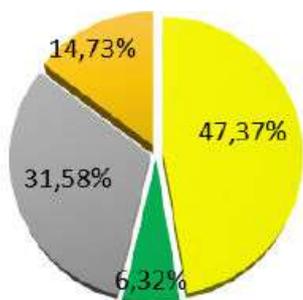
ganti pasangan merupakan menunjukkan suatu perilaku seksual yang buruk baik laki-laki maupun perempuan. Menurut penelitian (Laksana, 2010) bahwa laki-laki heteroseksual banyak melakukan hubungan seks dengan para PSK (Pekerja Seks Komersial), dan pada saat berhubungan seks dengan PSK tidak menggunakan kondom.



Gambar 6. Data faktor resiko pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: Heterosexual ■ Homosexual ■ Bisexual ■ perinatal ■

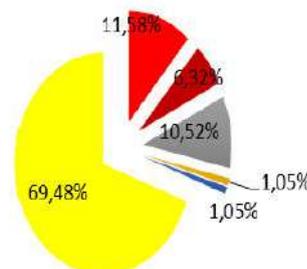
Data Klinis Pasien. Data Stadium Klinis. Dari data diatas menunjukkan bahwa kelompok pasien HIV/AIDS stadium 1 menunjukkan presentase lebih tinggi yaitu 45 orang (47,37%), selanjutnya stadium 3 dengan presentase 30 orang (31,58%), stadium 4 dengan presentase 14 orang (17,73%) dan stadium 2 dengan presentase 6 orang (6,32%). Penentuan stadium klinis merupakan salah satu tata laksana pemberian ARV, untuk memulai terapi ARV perlu dilakukan pemeriksaan CD4 (bila tersedia) dan penentuan stadium klinis infeksi HIV-nya⁽⁶⁾. Hal tersebut adalah untuk menentukan apakah penderita sudah memenuhi syarat terapi ARV. Yaitu apa bila masuk dalam stadium 1 dan 2 tetapi jumlah CD4 dibawah 350 maka akan memulai terapi ARV. Penelitian ini menunjukkan bahwa stadium klinis harus dibandingkan dengan faktor gejala klinis lain untuk rekomendasi memulai terapi ARV.



Gambar 7. Data stadium klinis pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ stadium 1 ■ stadium 2 ■ stadium 3 ■ stadium 4

Data Infeksi Opurtunistik. BDari data diagram Infeksi Opurtunistik (IO) , sebagian besar penderita HIV/AIDS tidak mengalami infeksi opurtunistik. Hanya beberapa pasien yang mengalami infeksi opurtunistik yaitu kandidiasis, tuberkulosis, toxoplasmiasis, herpes, hepatitis. Infeksi opurtunistik banyak yaitu kandidiasis 11,58%, toxoplasmiasis 10,52%, tuberkulosis 6,32%, herpes 1,05%, hepatitis 1,05%. Dari hasil penelitian⁽¹⁾ pasien HIV/AIDS dengan kandidiasis yaitu presentase tertinggi yaitu 69% dari 42 pasien.

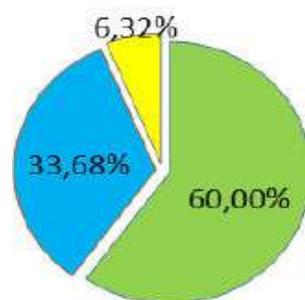


Gambar 8. Data infeksi opurtunistik pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: Candidiasis ■ Tuberculosis ■ Toxoplasmiasis ■ Herpes ■ hepatitis ■ No

Interaction ■

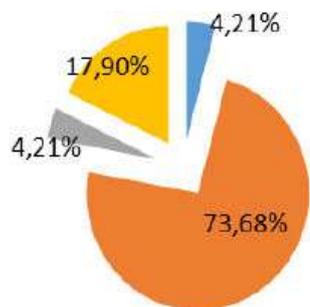
Jumlah CD4 Awal. Berdasarkan diagram jumlah CD4 awal di RSPI Dr. Sulianti Saroso 57 pasien (60,00%) dengan kadar CD4 <200 sel/mm³, selanjutnya 32 pasien (33,68%) dengan kadar CD4 200-500 sel/mm³, dan yang memiliki kadar CD4 >500 sel/mm³ hanya 6 pasien (6,32%). Hasil penelitian ini juga serupa dengan Reuwpassa (2012), menyatakan bahwa proporsi pasien HIV/AIDS di RSUPN Cipto Mangunkusumo sebagian besar jumlah CD4 <200 sel/mm³ diakibatkan oleh penderita memeriksakan dirinya ketika sudah muncul infeksi opurtunistik, padahal pada saat ini imunitas sudah menurun yang ditandai dengan CD4 dibawah normal..



Gambar 9. Data jumlah CD4 awal pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ <200 sel/mm³ ■ 200-500 sel/mm³ ■ >500 sel/mm³

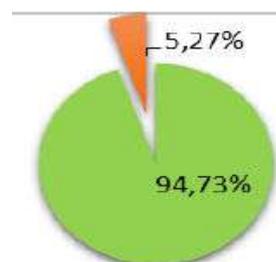
Gambaran Kombinasi Regimen Antiretroviral (ARV). Berdasarkan data diatas kombinasi ARV lini pertama yang digunakan di RSPI Dr. Sulianti Saroso yaitu kelompok TDF + 3TC + Efavirenz paling banyak digunakan (73,68%), ZDV + 3TC + Neviral dengan presentase 17,90%, TDF + 3TC + Neviral 4,21% dan ZDV + 3TC + Efavirenz. Kombinasi zidovudin (ZDV) jarang digunakan karena efeknya yang dapat menyebabkan anemia. Sedangkan yang paling banyak digunakan adalah kombinasi TDF + 3TC + Efavirenz karena Tenofovir (TDF) tersedia dengan sediaan satu kali sehari yang lebih mudah diterima oleh pasien HIV/AIDS, karena diingat lagi bahwa penderita dengan menggunakan terapi ARV harus selama seumur hidup dijalankan terapi ARV.



Gambar 10. Data penggunaan kombinasi obat ARV pada pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016

Note: ■ TDF + 3TC + Neviral
 ■ TDF + 3TC + Efavirenz
 ■ ZDV + 3TC + Efavirenz

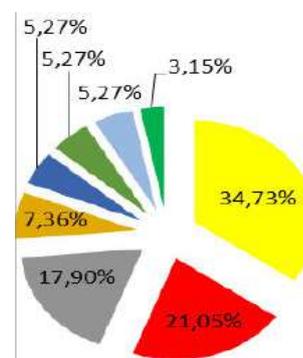
Efek Samping Terapi Antiretroviral (ARV). Dari data diatas kejadian efek samping di RSPI Dr. Sulianti Saroso menunjukkan hasil bahwa 94,73% mengalami efek samping dengan reaksi ringan dan 5,27% mengalami reaksi efek samping berat. Tingkat toksisitas obat ARV dapat digolongkan dalam 4 keadaan, yaitu reaksi ringan, reaksi sedang, reaksi berat, reaksi berat yang mengancam jiwa, dengan tanda dan gejala yang berbeda⁽⁶⁾. Reaksi ringan merupakan suatu perasaan tidak enak yang tidak menetap; tidak ada keterbatasan gerak. Sedangkan reaksi berat pasien tidak lagi bebas bergerak biasanya perlu perawatan. Jadi semua pasien terapi ARV rata-rata mengalami efek samping tetapi efek yang biasa saja karena dengan sendirinya akan hilang setelah beberapa hari.



Gambar 11. Data kejadian efek samping obat ARV pada pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Reaksi ringan
 ■ Reaksi berat

Jenis Efek Samping. Pada penelitian ini beberapa kejadian efek samping karena penggunaan terapi ARV adalah sebanyak 95 pasien, 90 pasien mengalami efek samping ringan yaitu gangguan SSP/Sistem Saraf Pusat, saluran cerma, ruam/alergi, demam, dan yang paling berat disini adalah anemia. Penelitian ini berbeda dengan penelitian (Ramadian, 2010) yaitu presentase kejadian terbesar dengan efek mual 38% yang mendapat ARV Lini Pertama



Gambar 12. Data jenis efek samping obat ARV pada pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Headache ■ allergy ■ vomiting ■ insomnia ■ fever ■ anemia ■ pale ■ diarrhea

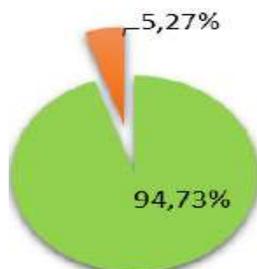
Data Jenis Regimen yang Menyebabkan Efek Samping. Berdasarkan data terapi kombinasi TDF+3TC+Efavirenz yang paling banyak menyebabkan efek samping sakit kepala, sukar tidur, mual/muntah dengan presentase 68,42%. Hal ini disebabkan karena efek dari obat efavirenz karena obat efavirenz menyerang pada gangguan SSP/Sistem Saraf Pusat.



Gambar 13. Data jenis regimen ARV yang menyebabkan efek samping pada pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ TDF + 3TC + Neviral
■ TDF + 3TC + Efavirenz
■ ZDV + 3TC + Efavirenz

Data Pengganti Regimen. Berdasarkan data penelitian dilihat dari data Tabel 15, menunjukkan bahwa pasien yang mengalami penggantian regimen hanya 5 pasien (5,27%). Sedangkan kebanyakan tidak mengalami penggantian regimen, hal ini karena timbulnya reaksi obat yang masih bisa ditoleransi efek sampingnya, sedangkan yang mengalami penggantian karena mengalami efek samping yang sangat mengancam jiwa pasien.



Gambar 14. Data penggantian regimen obat ARV pada pasien HIV/AIDS di RSPI Dr. Sulianti Saroso periode bulan Januari-Juni 2016.

Note: ■ Tidak mendapat penggantian regimen
■ Mendapat penggantian regimen

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, dari 95 pasien 90,00% pasien mengalami efek samping reaksi ringan dan 5,27% mengalami efek samping berat. Jenis efek samping yang sering dialami adalah sakit kepala yaitu sebesar 33(34,73%) yang lainnya yaitu alergi (21,05%), mual/muntah (17,90%), anemia (5,27%), diare (3,15%), sukar tidur (7,36%), lemas (5,27%), demam (5,27%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktur RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso dan Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angita, Innes. 2011. Karakteristik Pasien HIV/AIDS Dengan Kandidiasis Orofaringeal di RSPU Dr. Kariadi Semarang. http://eprints.undip.ac.id/33313/1/Ines_Angita.pdf Diakses 28 Juli 2017
2. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2006. Pedoman pelayanan Kefarmasian untuk orang dengan HIV/AIDS . Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
3. Hidayati, Nur Rahmi, 2015. Analisis Adverse Drug Reactions Obat Antiretroviral pada pengobatan pasien HIV/AIDS di RSUD Gunung Jati Cirebon 2013, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=429718&val=5554&title=Analisis%20Adverse%20Drug%20Reaction%20Obat%20Anti%20Retroviral%20Pada%20Pengobatan%20Pasien%20HIV/AIDS%20Di%20RSUD%20Gunung%20Jati%20Cirebon%20Tahun%202013>.Diakses 25 Oktober 2016
4. Hutapea, Desima.Sori Muda Sarumpaet dan Rasmaliah. 2011.Karakteristik penderita HIV/AIDS di klinik VCT RS Umum HKPB Balige.<https://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/5193/2790>. Diakses 22 Mei 2017
5. Kalalo, Kristo, Heedy Tjitrosantoso dan Lily Ranti Goenawi.2012 Studi Penatalaksanaan Penatalaksanaan Terapi Pada Penderita HIV/AIDS Di Klinik VCT Rumah Sakit Kota Manado.<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=15393&val=1015>. Diakses 23 Juni 2017
6. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2011. Tata Laksana Klinis Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. Lubis, Zaki Dinul. 2012. Gambaran karakteristik individu dan faktor resiko terhadap terjadinya infeksi oportunistik pada penderita HIV/AIDS di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Sulianti Saroso. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20303908-S-Zaki%20Dinul%20Lubis.pdf>. Diakses 27 Desember 2016.
8. Laksana, Agung Saprasetya Dwi dan Diah Woro Dwi Lestari. 2010. Faktor-faktor resiko penularan HIV/AIDS pada laki-laki dengan orientasi seks heteroseksual dan homoseksual di Purwokerto.<http://fk.unsoed.ac.id/sites/default/files/img/mandala%20of%20health/FAKTOR-FAKTOR%20RISIKO%20PENULARAN%20HIV-AIDS%20PADA%20LAKI-LAKI.pdf>. Diakses 27 Juli 2017.

9. Ramadian, Okki dan Eky Riztrawan. 2010. Pengaruh Efek Samping ARV Lini Pertama terhadap adherens pada ODHA di Layanan Terpadu HIV. <http://www.aidsindonesia.or.id/repo/ARV-RSCM.pdf>. Diakses 26 November 2016
10. Reuwpassa, Jauhari Oka. 2012. Faktor –Faktor Yang Berhubungan Dengan Keadaan Status Gizi Pasien HIV/AIDS Berdasarkan Indeks Masa Tubuh Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Cipto Mangunkusumo. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20320935-S-Jauhari%20Oka%20Reuwpassa.pdf>. Diakses tanggal 26 Juli 2017.
11. Susmiati, Riki, Zahroh Shaluhiah dan Emmy Riyanti. 2015. Perilaku Wanita Pekerja Seksual Dalam Melakukan Skrining Infeksi Menular Seksual Di Lokasi Tegal Panas Kabupaten Semarang. <https://media.neliti.com/media/publications/18431-ID-perilaku-wanita-pekerja-seksual-wps-dalam-melakukan-skrining-infeksi-menular-sek.pdf>. Diakses tanggal 16 Agustus 2017
12. Yasin, Nanang Munif, Hesaji Maranty dan Wahyu Roossi Ningsih. 2011. Analisis respon terapi pada pasien HIV/AIDS. http://mfi.farmasi.ugm.ac.id/files/news/9._nanang.pdf. Diakses tanggal 19 Juni 2017.
13. Yayasan Spiritia, 2014, Terapi ARV (ART), Lembaran Informasi 403, <http://spiritia.or.id/li/pdf/LI403.pdf>, Diakses tanggal 10 Oktober 2016.
14. Yayasan Spiritia, 2014, Efek Samping, Lembaran Informasi <http://spiritia.or.id/li/pdf/LI550.pdf>, Diakses tanggal 12 September 2016.
15. Yayasan Spiritia, 2015, Laporan Kasus HIV-AIDS di Indonesia sampai dengan Desember 2015, <http://spiritia.or.id/Stats/detailstat.php?no=7>, Diakses tanggal 27 Oktober 2016.
16. Yuniar, Yuyun, Rini Sasanti Handayani dan Ni Ketut Aryastami. 2012. Faktor- Faktor Pendukung Kepatuhan Orang Dengan HIV/AIDS Dalam Minum Obat Antiretroviral Di Kota Bandung Dan Cimahi. <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/view/3154/3125>. Diakses tanggal 6 Juli 2017 .