

KARAKTERISTIK ANAK YANG MENJALANI TERAPI ANTIRETROVIRAL DI RSPI PROF. DR SULIANTI SAROSO

CHARACTERISTIC OF CHILDREN UNDERGO ANTIRETROVIRAL THERAPY IN RSPI PROF DR SULIANTI SAROSO

Nuraidah^{1*}, Dessie Wanda²

*¹RSPI Prof Dr Sulianti Saroso, Jl Sunter Baru Permai Raya Jakarta, email: nuraidah.ai@gmail.com Indonesia.

²Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jl. Prof. Dr. Bahder Djohan, Kampus UI Depok, email: dessie@ui.ac.id Indonesia.

ABSTRACT

Background: HIV virus disrupt the immune system and becomes a chronic disease that can be experienced by all ages.

Objective: This study aims to determine the characteristics of children with HIV/ AIDS who underwent ARV therapy at RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso

Method: The design of this study was descriptive. The population in this study were all children with HIV undergoing ARV therapy at RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Jakarta. Sampling with total sampling with a total of 56 children

Results: The results showed the majority of children with HIV / AIDS were pre-school age (48.21%) and dominated by boys (53.57%) and living in the North Jakarta (66.07%). Most children adhered to treatment (89.29%) and most did not experience side effects (89.29%). The most common concomitant disease was pulmonary TB (51.79%), the most common nursing problem was nutritional changes (30.36%). the majority of children do not experience growth and development disorders (94.69%) and most of the labor experienced by children is spontaneous labor (51.79%) and the type of examination to diagnose HIV with EIA examination (67.86%) .

Conclusion: This research is expected to be useful for conducting nursing care and management of HIV pediatric patients undergoing ARV therapy

Keyword: Antiretroviral, Characteristic, Children, HIV/AIDS

PENDAHULUAN

Anak menjadi kelompok yang rentan terkena virus HIV yang menyerang kekebalan tubuh dan menjadi penyakit kronis yang dapat dialami semua usia.¹ Berdasarkan data *Joint United Nations Programme on HIV and AIDS* (UNAIDS) tahun 2018 jumlah penduduk dunia yang terkena HIV pada tahun 2018 berjumlah 37,9 juta jiwa.² Data Kemenkes (2019) menunjukkan jumlah kumulatif HIV sampai dengan Juni 2019 adalah 349.882 orang. DKI Jakarta menjadi

provinsi yang memiliki jumlah kumulatif kasus HIV terbanyak yaitu 62.108 orang (17,75%) dari jumlah total nasional.³

HIV ditularkan melalui kontak langsung.⁴ Penularan HIV pada anak dapat terjadi pada saat anak dilahirkan.⁵

Tanda gejala yang sering muncul yaitu infeksi saluran nafas atas yang berulang, otitis media atau sinusitis berulang, infeksi bakteri berat, infeksi oportunistik seperti PCP, lesi kulit, adanya gangguan tumbuh kembang, diare kronik, sariawan,

hepatosplenomegaly, anemia, neutropenia, trombositopenia,¹ dan tantangan lain dalam konteks social.⁶

Saat ini pengobatan ARV merupakan pilihan untuk menekan jumlah virus dan untuk mencegah terjadinya infeksi oportunistik dan komplikasinya.⁷ Pada anak yang terinfeksi HIV/AIDS, kepatuhan jangka panjang terhadap terapi anti-retroviral menjadi hal yang sulit dilakukan sehingga harus dipersiapkan dengan matang.⁸

Berdasarkan hal tersebut penulis akan mengkaji lebih dalam tentang karakteristik anak dengan HIV/AIDS di RSPI Prof. DR. Sulianti Saroso. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran karakteristik anak dengan HIV/AIDS yang menjalani terapi ARV di RSPI Prof Dr Sulianti Saroso dan mengetahui hubungan antara kepatuhan minum ARV dengan status tumbuh kembang, penyakit penyerta dan efek samping.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian dilakukan di RSPI Prof Dr Sulianti Saroso. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *crosssectional* dan analisis *chisquare* melalui penelusuran data rekam medis pasien anak dengan HIV yang menjalani terapi ARV di RSPI Prof Dr Sulianti Saroso Jakarta dari Januari 2014 sampai Desember 2018.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien anak yang menjalani terapi ARV. Sampel penelitian adalah semua anak

dengan HIV yang menjalani terapi ARV di RSPI Prof Dr Sulianti Saroso dengan kriteria inklusi Anak dengan HIV usia 1 bulan sampai dengan 18 tahun dan mendapat terapi ARV. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 59 orang, dan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi adalah sebanyak 56 orang dikarenakan 3 orang tidak ditemukan buku rekam medis nya. Data dikumpulkan menggunakan tabel yang di buat oleh peneliti berdasarkan hasil dari *medical record* untuk selanjutnya diolah data.

Variabel yang di teliti adalah data demografi anak dengan HIV/AIDS yang menjalani terapi ARV. sumber penularan, status gizi, status pengobatan ARV, efek samping ARV, penyakit penyerta, masalah keperawatan, status tumbuh kembang, proses persalinan anak, jenis pemeriksaan yang digunakan untuk menegakkan diagnosis HIV. Penelitian ini telah mendapat *ethical clearance* dari komite etik RSPI Prof Dr Sulianti Saroso dengan nomor izin etik 38/XXXVIII.10/VIII/2019.

Metode pengumpulan data menggunakan teknik *purposive sampling* Analisis yang dilakukan adalah Univariat dan Bivariat dengan menggunakan analisis data SPSS 17.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=56)

Kategori	N	Persen (%)
Umur		
Infant	5	8.93
Toddler	16	28.57
Prasekolah	27	48.21
Usia Sekolah	5	8.93
Remaja	3	5.36

Jenis Kelamin		
Laki – laki	30	53.57
Perempuan	26	46.43
Sumber Penularan		
Transmisi Vertikal	54	96.43
Transmisi Horizontal	2	3.57
Proses persalinan		
Spontan	29	51,79
SC	8	14,29
Tidak ada data	19	33.93
Pemeriksaan Diagnostik		
Rapid Test	9	16,07
EIA	38	67,86
Western Blot	0	00,00
HIV RNA	2	3,57
PCR	3	5,36
Kuantitatif		
Tidak ada data	4	7,14
Wilayah		
Jakarta Utara	37	66.07
Jakarta Barat	1	1.79
Jakarta Pusat	6	10.71
Jakarta Timur	2	3.57
Jakarta Selatan	0	0.00
Luar Jakarta	10	17.86

Sumber: Data sekunder

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis distribusi frekuensi yang di dapat dari 56 sampel anak dengan HIV / AIDS yang menjalani terapi ARV, paling banyak adalah usia pra sekolah (umur 4-6 tahun) sebanyak 27 orang atau 48,21% dengan jenis kelamin proporsi laki laki lebih banyak yakni berjumlah 30 orang atau 53,57 %. Hal ini didukung oleh penelitian tahun 2017 bahwa anak HIV lebih banyak pada usia ≤ 5 tahun (70,6%).⁹ Saat ini kejadian HIV/AIDS

dilaporkan lebih banyak pada laki-laki hampir pada setiap negara.¹⁰

Berdasarkan data Ditjen PP & PL Kemenkes RI tahun 2014 tentang kasus HIV/AIDS di Indonesia bahwa anak HIV paling banyak pada usia kurang dari 5 tahun terjadi karena penularan dari ibu ke anak pada masa kehamilan (intrauterine) selama persalinan (intrapartum) atau setelah melahirkan (melalui menyusui). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lovero et al,2018 menyatakan bahwa tanpa pengobatan profilaksis, penularan dari ibu ke anak terjadi pada sekitar 20 –45% bayi lahir dari wanita yang terinfeksi HIV.¹¹ Upaya yang dilakukan untuk mencegah penularan HIV melalui ibu adalah *Prevention Of Mother To Child Transmission* PMTCT.¹²

Kegiatan PMTCT dimulai pada saat diketahui ada ibu hamil maka ibu tersebut dilakukan pemeriksaan anti HIV, apabila terinfeksi HIV maka ibu hamil tersebut diberi terapi ARV, selanjutnya persalinan dilakukan dengan *sectio cesarea* jika viral load ibu >1000 copies/ml atau tidak terdeteksi dan setelah persalinan bayi yang dilahirkan diberikan profilaksis ARV dan hanya diberikan susu formula,¹¹ karena penularan HIV dan risikonya lebih tinggi untuk bayi yang disusui selama lebih dari 26 minggu.¹³ Kesulitan akses untuk skrining dan kepatuhan terhadap terapi antiretroviral, serta stigma HIV menjadi tantangan PMTCT.¹⁴

Hasil analisis distribusi frekuensi jenis pemeriksaan untuk menegakkan diagnosa

HIV pada anak yang paling banyak adalah pemeriksaan EIA (Rapid1,2, ELISA) yaitu 38 orang atau 67,86%. Tujuan pemeriksaan tes cepat dan EIA sama, yaitu mendeteksi antibodi saja atau antigen dan antibody. Adapun pemeriksaan virologis digunakan untuk mendiagnosis HIV pada bayi berusia dibawah 18 bulan, infeksi HIV primer, kasus terminal dengan hasil pemeriksaan antibodi negatif namun gejala klinis sangat mendukung ke arah AIDS dan untuk konfirmasi apabila dua hasil laboratorium yang berbeda.¹² Hasil pemeriksaan HIV

dikatakan positif apabila tiga hasil pemeriksaan serologis dengan tiga metode atau reagen berbeda menunjukkan hasil reaktif, pemeriksaan virologis kuantitatif atau kualitatif terdeteksi HIV.¹²

Sebagian besar responden tinggal di wilayah Jakarta Utara yaitu berjumlah 37 orang atau 66,07%. Menurut Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Jakarta utara merupakan wilayah kota administratif di DKI Jakarta memiliki jumlah penderita HIV yang paling tinggi diantara wilayah lain di Jakarta yaitu pada tahun 2013 sebanyak 846 kasus.

Tabel 2. Karakteristik status gizi, status tumbuh kembang, masalah keperawatan, penyakit penyerta, efek samping dan status pengobatan (n=56)

Kategori	N	Persen (%)
Status Gizi		
Buruk	24	42.86
Kurang	12	21.43
Baik	20	35.71
Gizi Lebih	0	0.00
Status Tumbuh Kembang		
Ada gangguan	3	5.36
Tidak ada gangguan	53	94.64
Masalah Keperawatan		
Resiko infeksi	14	25.00
Cemas	1	1.79
Perubahan nutrisi	17	30.36
Hambatan interaksi social	0	0.00
Bersihan Jalan nafas	8	14.29
lain lain	5	8.93
Tidak ada data	11	19.64
Penyakit penyerta		
TB Paru	29	51.79
Candidiasis	5	8.93
Pneumonia	6	10.71
Toxoplasma	0	0.00
Lain lain	4	7,14
Tidak ada	12	21,43
Efek samping		
Ada	6	10.71
Tidak Ada	50	89.29
Status pengobatan		
Tidak Patuh	7	12.50
Patuh	49	87.50

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 2 Hasil analisis data menunjukkan mayoritas anak mengalami status gizi buruk yakni berjumlah 24 orang (42,86 %). Infeksi HIV memiliki efek substansial pada status gizi.¹⁵ Oleh karena itu diperlukan suplementasi gizi yang lebih tinggi diperlukan untuk anak yang sedang inisiasi ARV.¹⁶

Anak yang menjalani pengobatan ARV masih berisiko mengalami kematian akibat status gizi buruk.¹⁷ Malnutrisi dan *stunting* dapat mengurangi kecerdasan, rentan terhadap penyakit degenerative dan penyakit tidak menular, penurunan produktifitas.¹⁸

Sebagian besar responden tidak mengalami gangguan tumbuh kembang yakni 53 orang (94,64%) dan yang mengalami gangguan berjumlah 3 orang (5,36%). Adapun gangguan yang muncul dari jumlah tiga orang tersebut adalah *cerebral palsy*, gangguan tumbuh kembang dan retardasi mental.¹⁹ Pertumbuhan yang buruk pada anak-anak HIV berkontribusi terhadap disfungsi kekebalan tubuh dan dikaitkan dengan perkembangan penyakit serta menurunnya harapan hidup.¹⁵ Trend gangguan pertumbuhan pada anak dengan HIV menurut penelitian McHenry et al., (2019) adalah berat badan rendah, *stunting* dan *wasting*.¹⁵ Adapun masalah keperawatan yang paling sering muncul pada anak yang menjalani terapi ARV adalah perubahan nutrisi berjumlah 17 orang atau 30,36%. Disusul kemudian dengan masalah

keperawatan resiko infeksi yaitu 14 anak (25,0%). Hal ini didukung dengan teori yang ada dimana disebutkan masalah keperawatan yang muncul pada anak dengan HIV/AIDS adalah resiko infeksi berhubungan dengan gangguan pertahanan tubuh, keberadaan organisme penyebab infeksi dan perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan penyakit kambuhan, diare, penurunan selera makan, kandidiasis oral.²⁰

Malnutrisi pada anak HIV menyebabkan penekanan pada sistem kekebalan yang sudah melemah dan mempersulit pengobatan penyakit dan mempengaruhi kemampuan saluran usus untuk menyerap obat-obatan dan nutrisi.²¹ Bersihan jalan nafas juga sering muncul karena banyak anak HIV/AIDS mengalami keluhan batuk yang disebabkan karena penyakit penyerta TB paru.²²

Analisis data menunjukkan penyakit penyerta TB Paru merupakan penyakit terbanyak yaitu 51,79 %. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dhaka et al., (2017) yang menyatakan dari 98 responden sebanyak 52,13% mengalami penyakit penyerta dengan jenis infeksi bakteri sebanyak 65,78%. Tuberkulosis (TB) masih merupakan masalah utama.²³ TB tetap menjadi koinfeksi yang paling sering terjadi pada anak dengan HIV, walaupun terjadi penurunan yang bermakna pada kejadian TB setelah peningkatan terapi antiretroviral.²²

Perencanaan perawatan harus berfokus pada perubahan kondisi kesehatan anak atau anggota keluarga lainnya.²⁴

Kasus TB paru dan ekstrapulmoner semakin sering terjadi pada anak HIV. Masalah yang timbul adalah keterlambatan deteksi, tingkat keparahan penyakit, dan munculnya penyakit yang resistan terhadap berbagai obat.²⁵

Sebagian besar anak tidak ada efek samping dari pengobatan ARV berjumlah 50 orang atau 89,29% dan sebagian besar anak patuh terhadap pengobatan yakni berjumlah 49 orang (87,50%). Hal ini membuktikan bahwa obat ARV apabila di berikan dengan benar dan dosis yang tepat memiliki keamanan yang tinggi. Terapi antiretroviral direkomendasikan untuk semua pasien dengan HIV.²⁶

Status pengobatan responden pada penelitian ini mayoritas patuh terhadap pengobatan yakni 87,50%. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan minum obat yaitu dengan mengobservasi langsung saat terapi, monitoring obat dengan system dan laporan jumlah obat sisa pada saat control ulang.⁷

Adapun tujuan dari terapi antiretroviral (ARV) adalah meningkatkan jumlah CD4+ di dalam sel T, mengurangi viral load, sehingga di harapkan dapat menurunkan angka kematian.¹⁷ Hampir semua aktifitas anak termasuk minum obat di bantu oleh orang tua atau pengasuhnya sehingga pemahaman tentang pentingnya minum obat ARV harus dijelaskan pada pengasuh. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Govind et al. (2017) terhadap 78 anak dengan HIV menyatakan 82,1% subyek penelitiannya patuh terhadap pengobatan. Alasan paling umum untuk dosis yang terlewat adalah lupa minum obat.²⁷ Pasien dikatakan patuh minum obat apabila apabila ARV yang diminum mencapai 95% dari total obat yang diberikan setiap bulannya dan dapat mempertahankan.²⁸ Kepatuhan minimal 95% sangat diperlukan untuk pasien yang memakai terapi ARV untuk menjaga tingkat *viral load* tidak terdeteksi dan untuk mempertahankan fungsionalitas sistem kekebalan tubuh.²⁷

Tabel 3. Analisis Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Status Tumbuh Kembang

Status pengobatan	Status tumbuh kembang				Total	P Value	
	Ada gangguan		Tidak ada gangguan				
	N	%	n	%			
Tidak Patuh	0	0	7	100	7	100	1,000
Patuh	3	6.1	46	93.9	49	100	
Jumlah	3	5.4	53	94.6	56	100	

Berdasarkan tabel 3 Hasil Tabel silang antara kepatuhan minum obat dengan status tumbuh kembang diketahui 7 responden yang tidak patuh dalam minum obat tidak mengalami gangguan tumbuh kembang (100%). Hasil uji chi Square di peroleh nilai P value 1,000 ($\geq 0,05$) dengan menggunakan alpha 5% (0,05) dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan kepatuhan minum obat dengan status tumbuh kembang.

Hal ini dimungkinkan karena stadium klinis pada pasien yang di teliti masih berada pada stadium awal. Adapun penyebab langsung adanya gangguan tumbuh kembang pada anak HIV adalah virus HIV yang menyebabkan penurunan daya tahan tubuh sehingga memudahkan infeksi masuk ke dalam tubuh anak dan anak akan menjadi

lebih sering sakit sehingga pertumbuhan dan perkembangannya terlambat dibandingkan dengan anak yang jarang mengalami sakit.²⁹

Penelitian Herlina et al. (2016) menyatakan bahwa gangguan tumbuh kembang seperti gangguan kognitif akan terjadi lebih berat pada anak dengan stadium klinis yang berat. Walaupun pada saat penelitian ini tidak ada pengaruh ketidak patuhan minum ARV pada tumbuh kembang bukan berarti minum ARV yang tidak patuh terhadap pengobatan ARV menjadi hal yang bisa dimaklumi.³⁰

Tabel 4. Analisis Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Penyakit Penyerta

Status pengobatan	Penyakit penyerta										Total	P Value	
	TB Paru		Candidiasis		Pneumonia		Tidak ada		Lain-lain				
	N	%	n	%	N	%	N	%	n	%			
Tidak patuh	0	0	3	42,9	1	14,3	1	14,3	2	28,6	7	100	0,004
Patuh	29	51,2	2	4,1	5	10,2	3	6,1	10	20,4	49	100	
Jumlah	29	59,81	5	8,9	6	10,7	4	7,1	12	21,4	56	100	

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis data menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat dengan penyakit penyerta. Dari 3 responden yang tidak patuh dalam minum obat mengalami penyakit penyerta kandidiasis (42,9%). Hasil uji *chi square* di peroleh nilai P = 0,004 ($\leq 0,05$) dengan menggunakan alpha (0,05). Hasil analisis hubungan antara kepatuhan minum ARV dengan penyakit

penyerta didapatkan nilai P= 0,004 sehingga disimpulkan ada hubungan antara kepatuhan minum ARV dengan penyakit penyerta yang timbul. Kandidiasis merupakan penyakit penyerta yang umum terjadi pada anak dengan HIV.³⁰ Selain kandidiasis penyakit penyerta lain yang sering timbul adalah diare, pneumonia, TB Paru.²⁹ Gejala dan infeksi oportunistik akan lebih berat apabila stadium klinisnya berat.³⁰

Tabel 5 Analisis Efek samping obat dengan Kepatuhan Minum Obat

Hasil efek samping	Status pengobatan				Total		P Value
	Tidak patuh		Patuh		n	%	
	n	%	N	%			
Ada	0	0	6	100	6	100	1,000
Tidak ada	7	14	43	86	50	100	
Jumlah	7	12,5	49	87,5	56	100	

Berdasarkan tabel 5 hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat dengan efek samping obat. Dari 6 responden yang patuh dalam minum obat mengalami efek samping pengobatan (100%). Hasil uji *chi square* di peroleh nilai $P=1,000$ ($\geq 0,05$) dengan menggunakan *alpha* 5% (0,05) sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kepatuhan minum ARV dengan efek samping obat.

ARV merupakan obat yang harus diminum seumur hidup dengan teratur. Apabila timbul efek samping maka harus segera ke pelayanan kesehatan. Penghentian obat ARV sementara atau meneruskan pengobatan ARV akan dipertimbangkan oleh dokter yang memberikan terapi sesuai dengan gejala efek samping yang muncul.⁷

Ketidakpatuhan anak dalam pengobatan ARV dapat disebabkan oleh karena sediaan obat yang terbatas untuk anak sehingga mempersulit ketepatan dosis yang diberikan, efek samping, bosan dan jenuh minum obat, stigma dan diskriminasi, hubungan yang tidak baik antara tenaga kesehatan dengan keluarga serta adanya

penyakit lain yang menyebabkan anak meminum obat selain ARV serta perubahan pengasuh.³¹

KESIMPULAN

Karakteristik anak dengan HIV / AIDS yang menjalani terapi ARV di RSPI Sulianti Saroso dari 2014-2018 paling banyak adalah usia pra sekolah (umur 4-6 tahun) sebesar 48,21% di dominasi oleh anak laki laki sebanyak 53,57%. Dominasi wilayah tempat tinggal adalah wilayah Jakarta Utara yaitu 66,07%. Sebagian besar anak patuh terhadap pengobatan 87,50% dan anak tidak mengalami efek samping ARV sebesar 89,29 %. Sebagian besar anak dengan HIV/AIDS yang menjalani terapi ARV disertai penyakit penyerta TB paru sebanyak 51,79 % dan masalah keperawatan yang paling banyak muncul adalah perubahan nutrisi sebanyak 30,36%. Mayoritas anak tidak mengalami gangguan tumbuh kembang sebanyak 94,64 %, adapun riwayat proses persalinan yang dialami anak adalah persalinan secara spontan sebanyak 51,79 % dan jenis pemeriksaan untuk menegakkan diagnosa HIV pada anak dengan HIV yang menjalani terapi ARV yang paling banyak adalah

pemeriksaan EIA (Rapid1, 2, ELISA) yaitu 67,86%.

KEPUSTAKAAN

1. James SR, Nelson KA, Ashwill JW. Nursing care of children : principles & practice. St. Louis (Missouri): Saunders, Elsevier; 2013.
2. UNAIDS. UNAIDS Data 2019. Geneva; 2019. 1–476 p.
3. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana HIV. In Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2019. p. 1–220.
4. Pusdatin Kementrian Kesehatan RI. Anti narkoba sedunia 26 Juni'17. In Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
5. Odiachi A. The Impact of disclosure on health and related outcomes in Human Immunodeficiency Virus-Infected children: A Literature Review. *Front Public Heal.* 2017;5(August).
6. Stevens M, Kirsh B, Nixon SA. a scoping review. 2014;36(10):865–74.
7. Kementrian Kesehatan RI. Pedoman penerapan terapi hiv pada anak. In Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2014. p. 1–96.
8. Plas A van der, Scherpbier H, Kuijpers T, Pajkr D. The effect of different intervention programs on treatment adherence of HIV-infected children, a retrospective study. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV.* 2013;25(6):738–43.
9. Haryatiningsih A, Alam A, Deti T, Sitorus R. Hubungan lamanya terapi ARV dengan kepatuhan minum obat pada anak HIV di Klinik Teratai. 2016;3:80–3.
10. Corrigan B, Mukui I, Mulenga. Characteristics of Treatment-experienced HIV-infected African Children and adolescents initiating darunavir and/or etravirine-based Antiretroviral treatment. *Pediatr Infect Dis J.* 2018;37(7):669–72.
11. Lovero KL, Raquelly T, Oliveira D De, Cosme EM, Cabrera NB, Guimarães MF, et al. Retrospective analysis of risk factors and gaps in prevention strategies for mother- to-child HIV transmission in Rio de Janeiro , Brazil. *BMC Public Health.* 2018;1–11.
12. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman nasional pelayanan kedokteran tatalaksana HIV. In Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2019. p. 1–220.
13. Potty RS, Sinha A, Sethumadhavan R, Isac S, Washington R. Incidence, prevalence and associated factors of mother-to-child transmission of HIV, among children exposed to maternal HIV, in Belgaum district, Karnataka, India. *BMC Public Health.* 2019;19:1–10.
14. Pharr JR, Obiefune MC, Ezeanolue CO, Osuji A, Ogidi AG, Gbadamosi S, et al. Linkage to care, early infant diagnosis, and perinatal transmission among infants born to HIV-infected nigerian mothers: Evidence from the healthy beginning initiative. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2016;72:S154–60.
15. McHenry MS, Apondi E, Ayaya SO, Yang Z, Li W, Tu W, et al. Growth of young HIV-infected and HIV-exposed children in western Kenya: A retrospective chart review. *PLoS One.* 2019;14(12):1–18.
16. Hussein IH, Yousse L, Mladenovic A, Leone A, Jurjus A, Uhley V. HIV-Infected children and nutrition: The friend and the foe. *Intech Open.* 2019;1–11.
17. Margareth W, Hadisaputro S, Margawati A. Hubungan asupan seng, vitamin A dan stadium klinis terhadap status gizi dan jumlah CD4 + pada anak terinfeksi HIV di wilayah kota dan kabupaten Semarang. 2018;13–26.
18. Noviyani E, Fatimah S, Nurhidayah I, Adistie F. Upaya pencegahan penularan TB dari dewasa terhadap anak. *J Keperawatan Padjadjaran.* 2015;3:97–103.
19. Sherr L, Hensels IS, Tomlinson M, Skeen S, Macedo A. Cognitive and physical development in HIV - positive children in South Africa and Malawi : A community - based follow - up

- comparison study. 2017;89–98.
20. Wong DL, Hockenberry-Eaton Ma, Wilson D, Winkelstein ML, Schwartz P. Wong's essentials of pediatric nursing. 2012.
 21. Martín-Cañavate R, Sonego M, Sagrado MJ, Escobar G, Rivas E, Ayala S, et al. Dietary patterns and nutritional status of HIV-infected children and adolescents in El Salvador : A cross-sectional study. *Res Artic.* 2018;1–14.
 22. Turkova A, E C, A J, RL G, SB W, C F, et al. Prevalence, incidence and associated risk factors of tuberculosis in children with HIV living in the UK and Ireland(CHIPS): a Cohort study. 2015;1–26.
 23. Dhaka G, Sherwal BL, Saxena S, Rai Y, Chandra J. Current trends in opportunistic infections in children living with HIV / AIDS in a tertiary care hospital in Northern India. *Indian J Sex Transm Dis AIDS Vol.* 2017;38:1–6.
 24. Vourlekis BS, Greene RR. Social work case management. 2017.
 25. Vlad D, Mariana M, Petrea M, Petrea S, Murgoci F, Petre C, et al. Tuberculosis in children perinatally exposed to HIV in the current epidemiological TB context. 2014;14:1471–2334.
 26. World Health Organization. The use of antiretroviral drugs for treating and preventing hiv infection. second. France; 2016.
 27. Govind K, Yashwant G, Nikita S, Vishal J, Kunal N, Mamta M. Adherence to antiretroviral therapy and factors affecting adherence among paediatric HIV patients. *Int J Contemp Pediatr.* 2017;4(6):1962.
 28. Kim SH, Gerver SM, Fidler S, Ward H. Adherence to antiretroviral therapy in adolescents living with HIV: Systematic review and meta-analysis. *Aids.* 2014;28(13):1945–56.
 29. Ernawati E. Growth and development of children suffering from HIV/AIDS. *Media Keperawatan Indones.* 2018;1(1):27.
 30. Herlina H, Kurniati N, Prawitasari T, Soedjatmiko S, Hadinegoro SR, Mangunatmadja I, et al. Gambaran fungsi kognitif HIV anak yang telah memperoleh terapi Antiretrovirus. *Sari Pediatr.* 2016;18(2):100.
 31. Handayani RS, Yuniar Y, Susyanty AL, Lestary H, Sugiharti S. Gambaran peran apoteker sebagai konselor dalam pengobatan HIV-AIDS pada ibu dan anak. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat.* 2018;28(4):229–38.