

Artikel Penelitian

**HUBUNGAN TINGKAT KEPATUHAN PENGGUNAAN
ANTIRETROVIRAL TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN PADA
ODHIV DI KLINIK KOMUNITAS CANDELA KOTA AMBON**

Presli Glovrig Siahaya^{1*}, Samuel Maruanaya¹, Is Ikhsan Hataul¹, Dewa Krisna Mirwaa²
¹Bagian Biomedik, Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon
²Program Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon

*Corresponding Author e-mail:
preslisiahaya@gmail.com

Abstrak

Penyebaran HIV di dunia sudah semakin luas. Di dunia per tahun 2020 WHO mendapatkan data sebanyak 37,7 juta orang dengan HIV hidup. Di Indonesia sendiri, Pusdatin per tahun 2019 terdapat sebanyak 50.282 orang penderita HIV telah didapatkan. *Human Immunodeficiency Virus (HIV)* adalah virus yang menyerang sistem imun manusia dan melemahkan daya tahan tubuh serta menjadikan penderitanya rentan terhadap infeksi dari patogen lain. Virus mematikan ini tidak dapat disembuhkan, tapi dengan pengobatan yang dilakukan secara tepat dan tanggap, penyebaran virus ini dapat ditekan dan penderita bisa menjalani hidup dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya hubungan tingkat kepatuhan penggunaan ARV terhadap perubahan berat badan Orang Dengan HIV (ODHIV). Kehilangan berat badan bisa dicegah dan ditekan dengan penggunaan ARV secara tepat (waktu dan dosis). Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan rancangan *cross-sectional* dengan menggunakan uji Spearman. Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan penggunaan ARV dengan perubahan berat badan ODHIV, ditunjukkan dengan hasil uji Spearman dengan signifikansi sebesar 0.00.

Kata Kunci: HIV, AIDS, ARV, Tingkat kepatuhan, Berat badan

Abstract

The spread of HIV in the world is increasingly widespread. In the world, as of 2020, WHO obtained data on 37.7 million people living with HIV. In Indonesia itself, Pusdatin as of 2019 found 50,282 people suffering from HIV. Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a virus that attacks the human immune system and weakens the body's immune system and makes sufferers susceptible to infection from other pathogens. This deadly virus cannot be cured, but with appropriate and responsive treatment, the spread of this virus can be suppressed and sufferers can live a good life. The aim of this research is to determine whether there is a relationship between the level of adherence to ARV use and changes in body weight of people living with HIV (PLHIV). Weight loss can be prevented and suppressed by using ARVs correctly (time and dose). This research uses analytical methods with a cross-sectional design using the Spearman test. This study found a relationship between the level of adherence to ARV use and changes in body weight of PLHIV, as shown by the Spearman test results with a significance of 0.00.

Keywords: HIV, AIDS, ARV, level of compliance, body weigh

Pendahuluan

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan penyakit yang sudah dikenal dan telah menjadi masalah di seluruh dunia. *Human Immunodeficiency Virus* ini termasuk ke dalam jenis retrovirus yang bertanggung jawab terhadap penyakit *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) dimana terjadi kumpulan gejala ataupun penyakit yang dikarenakan menurunnya kekebalan tubuh akibat infeksi virus HIV.¹⁻⁴ Infeksi dari virus ini dapat menyebabkan penurunan sistem imun, termasuk sel T helper CD4+, makrofag, dan sel dendritik.^{1,2}

Infeksi HIV dapat menurunkan jumlah sel CD4+ yang menjadi sasaran infeksi dari virus ini. Kondisi yang akan terjadi pasca infeksi virus ini adalah *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS).^{3,1,2} Saat penderita mengalami AIDS, disitulah infeksi oportunistik pada pasien dengan HIV akan terjadi dan infeksi inilah yang mengancam jiwa penderita HIV. Berdasarkan hasil penelitian Rames et al dalam Siahaya P (2021), Infeksi oportunistik yang sering terjadi adalah TB (50%), diikuti dengan kandidiasis (49%), pneumonia (16%), dan lain-lain.²

Penyebaran HIV/AIDS di dunia sudah semakin luas, pada penelitian yang dilakukan Matdoan AI (2019), ditunjukkan bahwa data dari World Health Organization (WHO) melaporkan lebih dari 36.7 juta orang telah terinfeksi virus HIV.⁴ Pada tahun 2020 sendiri, pasien hidup HIV menurut data WHO, terdata lebih dari 37.7 juta orang secara global.^{6,7} Dari data WHO, pasien hidup terbanyak terdapat di regio Afrika sejumlah 25 juta penderita HIV.⁷ Di Indonesia sendiri, kasus HIV sejak tahun 2009 sampai 2019 terjadi fluktuasi yang terlihat dengan jelas. Fluktuasi ini tentunya disebabkan banyak hal yang terjadi pada tahun bersangkutan. Pada tahun 2009, jumlah kasus penderita HIV sebanyak

34.257 penderita dan per tahun 2019 kasus sudah mencapai 50.282 penderita HIV di Indonesia dengan persentase HIV berdasarkan jenis kelamin sebanyak 64,5% laki-laki dan 35,5% perempuan sebagai perbandingan penyebaran penderita HIV di Indonesia.⁸ Jangkauan umur penderita HIV di Indonesia per tahun 2019 bervariasi dari usia <4 tahun sampai >50 tahun, dengan persentase terbanyak ada pada jangkauan 25-49 tahun, sebanyak 70,4% dari total penderita HIV di Indonesia.⁸

Menurut infodatin Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020, Maluku mendapatkan peringkat ke-22 dalam jumlah pelaporan, dimana pelaporan kasus di Maluku mencapai 350 kasus.⁸ Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Maluku, pada tahun 2021 dengan rentan bulan Januari sampai Mei 2021, Provinsi Maluku mencapai 91 penderita HIV yang tersebar pada 11 Kabupaten/Kota di Maluku.⁹ Kota dengan penderita terbanyak adalah Kota Ambon, yang mencapai 78 penderita per Januari hingga Mei 2021.⁹

Insidensi tahun 2021 saat pengambilan data awal yang diambil menunjukkan bahwa insidensi HIV di Kota Ambon mencapai 66 kasus baru yang ditemukan oleh Klinik Komunitas Candela Yayasan Pelangi Maluku. Data ini menunjukkan populasi LSL sebagai populasi berisiko dengan jumlah kasus terbesar, sebanyak 36 kasus baru, dibandingkan dengan WPS (sebanyak 10 kasus), dan Waria/TG (sebanyak 3 kasus), Pasutri (sebanyak 12 kasus), Pelanggan PS (sebanyak 3 kasus), dan lain-lain (sebanyak 2 kasus).¹⁰ Berdasarkan data awal yang didapatkan, rasio perbandingan yang dapat disimpulkan adalah 1:38 dimana diantara 38 orang yang memeriksakan diri, akan 1 orang yang positif HIV pada tahun 2021 di Klinik Komunitas Candela Yayasan Pelangi Maluku.¹⁰

Gejala yang biasa muncul dari penderita virus HIV adalah penurunan berat badan.

Penurunan berat badan ini menjadi perhatian karena penurunan ini dapat menunjukkan rendahnya status gizi dari pasien. Dengan berkurangnya konsumsi makanan berupa energi dan protein akan menyebabkan percepatan perkembangan penyakit HIV serta dapat menghambat pengobatan.¹¹ Kehilangan berat badan yang disebabkan oleh infeksi HIV ini dikarenakan adanya stress metabolik akibat infeksi dan dapat terjadi kerusakan sel bagian tubuh pada organ vital.¹¹ Kekurangan gizi ini dipengaruhi oleh disfungsi enterik. Hal ini dapat menyebabkan penurunan fungsi imun.¹²

Seperti yang dibahas di atas, bahwa infeksi HIV adalah infeksi dari *Human Immunodeficiency Virus* dimana infeksi dari virus ini akan menyebabkan penurunan sistem imun sehingga terjadinya *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) bisa terjadi. Cara untuk menurunkan angka kematian dan kesakitan, meningkatkan kualitas hidup penderita, serta meningkatkan harapan hidup seorang penderita virus HIV adalah dengan pemberian *Antiretroviral* (ARV).²

Pengobatan ARV tidak memberikan kesembuhan sempurna kepada ODHIV dan dapat menjadi tantangan resistensi kronis terhadap obat ARV, tetapi ARV dapat meringankan angka kematian, kesakitan, serta dapat meningkatkan kualitas dan harapan hidup dari Orang Dengan HIV (ODHIV) yang menerima regimen ARV.⁵ Pemberian ARV bisa menstabilkan serta meningkatkan kadar CD4⁺ yang berkurang karena infeksi HIV ini dengan penggunaan ARV optimal, setidaknya >95% dari semua dosis harus diikuti.^{3,2,6}

Kepatuhan dari penggunaan ARV bergantung sampai ke perilaku dari ODHIV dalam penggunaan ARV, diet yang dilakukan, dan/atau perubahan gaya hidup. Kepatuhan dalam penggunaan ARV bisa sangat menantang dengan tidak adanya

lingkungan yang mendukung bagi ODHIV di lingkungan dengan stigma yang buruk terhadap ODHIV dan diskriminasi. Faktor pelayanan kesehatan juga berpengaruh dalam kepatuhan ODHIV dalam terapi ARV, yang termasuk didalamnya adalah jarak baik secara harfiah ataupun figuratif, lamanya waktu yang terbuang demi menunggu penanganan, hanya mendapatkan regimen satu bulan pengobatan, serta beban biaya dalam pengobatan.^{13,14} Faktor lain dalam terhambatnya kepatuhan dalam pengobatan ARV adalah faktor obat, termasuk dengan efek samping dan juga kompleksnya cara penggunaan obat yang diberikan.¹³

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kepatuhan penggunaan ARV terhadap perubahan berat badan ODHIV di Klinik Komunitas Candela, Ambon Tahun 2021.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian analitik dan menggunakan rancangan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah ODHIV di Kota Ambon dengan populasi terjangkau adalah ODHIV di Kota Ambon secara kumulatif yang terdaftar di Klinik Komunitas Candela per tahun 2021. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu *Purposive Sampling*, dengan rumus:

$$n = \frac{Z^2 p(1 - p)N}{d^2 (N - 1) + Z p(1 - p)}$$
$$n = \frac{1,96^2 \times 0,22 \times 0,78 \times 120}{0,05^2 (119) + 1,96^2 \times 0,22 \times 0,78}$$
$$n = 82,68495094 \approx 83$$

Analisis data yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 26 akan menggunakan uji korelasi *Spearman* untuk mengetahui hubungan serta kekuatan

hubungan tingkat kepatuhan penggunaan ARV dengan perubahan berat badan.

Penelitian ini sudah melalui uji etik, sesuai dengan rekomendasi persetujuan etik No. 069/FK-KOM.ETIK/VIII/2022.

Hasil

Tabel 1.1. Data Demografi Responden

No.	Demografis	(n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	<i>Laki-Laki</i>	65	77.4%
	Perempuan	19	22.6%
	Total	84	100%
2	Kelompok Berisiko		
	<i>LSL</i>	48	57.1%
	Pasangan Suami Istri	18	21.5%
	Pelanggan WPS	7	8.3%
	Waria	5	6.0%
	WPS	6	7.1%
	Total	84	100%
	3	Pekerjaan	
Guru		1	1.1%
Honorar		5	6.0%
IRT		10	11.9%
Mahasiswa		12	14.2%
<i>Pegawai Swasta</i>		25	29.8%
PNS		3	3.6%
Tidak Bekerja		3	3.6%
<i>Wiraswasta</i>		25	29.8%
Total		84	100%
4		Umur (Tahun)	
	20-23	12	14.3%
	24-27	21	25.0%
	28-31	18	21.4%
	32-35	10	11.9%
	36-39	11	13.1%
	40-43	5	6.0%
	44-47	6	7.1%
	48-51	1	1.2%
	Total	84	100%

Tabel 1.2. Durasi dan Jenis Terapi Responden

No	Terapi	(n)	Persentase (%)
1	Durasi Terapi		
	6 Bulan	0	0.0%
	7 Bulan-1 Tahun	20	23.8%
	1-2 Tahun	50	59.5%

≥ 2 Tahun	14	16.7%	
Total	84	100%	
2	Jenis Terapi		
	<i>TLE</i>	74	88.1%
	TLD	9	10.7%
	TLD + DTG	1	1.2%
	Total	84	100%

Tabel 1.3. Tabel Analisis Univariat Tingkat Kepatuhan Penggunaan ARV ODHIV Di Klinik Komunitas Candela Yayasan Pelangi Maluku, Ambon Tahun 2021.

Perubahan Berat Badan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Naik	68	81%
Tetap	6	7.1%
Turun	10	11.9%
Total	84	100%

Tabel 1.4. Tabel Analisis Univariat Perubahan Berat Badan ODHIV Di Klinik Komunitas Candela Yayasan Pelangi Maluku, Ambon Tahun 2021.

Tingkat Kepatuhan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kepatuhan Tinggi ($\geq 95\%$)	71	84.5%
Kepatuhan Sedang (80-94%)	6	7.2%
Kepatuhan Rendah ($<80\%$)	7	8.3%
Total	84	100%

Tabel 1.5. Hasil Uji Korelasi Spearman

Spearman's rho	Tingkat Kepatuhan	Koefisien Korelasi	Tingkat Kepatuhan	Perubahan Berat Badan
			1.000	.417
		Sig. (2-tailed)		.000
		N	84	84
	Perubahan Berat Badan	Koefisien Korelasi	.417	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	
		N	84	84

Tabel 1.6. Tabel Tingkat Kepatuhan dan Perubahan Berat Badan Responden

Tingkat Kepatuhan	Perubahan Berat Badan		
	BB Naik	BB Tetap	BB Turun
Kepatuhan Tinggi ($\geq 95\%$)	62 (87.3%)	5 (7.1%)	4 (5.6%)
Kepatuhan Sedang (80-94%)	4 (66.7%)	0 (0%)	2 (33.3%)
Kepatuhan Rendah ($< 80\%$)	2 (28.6%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)
Total	68 (81%)	6 (7.1%)	10 (11.9%)

Pembahasan

Demografis dari responden menunjukkan beberapa hal, jenis kelamin, kelompok, dan pekerjaan. Pada penelitian didapatkan jenis kelamin yang paling banyak menderita HIV adalah laki-laki dan diikuti dengan perempuan. Meninjau hasil, banyaknya data ODHIV laki-laki pada penelitian ini juga sejalan dengan faktor risiko kelompok LSL yang juga menjadi kelompok dengan jumlah terbanyak yang didapatkan pada penelitian ini dan juga didapatkan oleh penelitian sebelumnya pada penelitian Claudia R tahun 2018 serta pada temuan Infodatin RI tahun 2020.^{8,35}

Kelompok HIV terbanyak masuk ke dalam kelompok LSL dan yang paling sedikit masuk ke dalam kelompok WPS. Tingginya hubungan seksual secara anal oleh kelompok LSL menyebabkan risiko transmisi dari virus ini. Pada penelitian yang dilakukan Claudia R tahun 2018, dalam buku Jameson tahun 2018, dan Infodatin RI tahun 2020 juga mendapatkan faktor risiko penularan terbanyak adalah LSL.^{8,15,35}

Pekerjaan responden, paling banyak pada mereka yang bekerja sebagai pegawai swasta dan wiraswasta. Dari data yang didapatkan paling sedikit pada mereka yang

bekerja sebagai Guru. Tingginya pekerjaan responden sebagai pegawai swasta karena pegawai swasta berisiko pada laki-laki yang memiliki mobilitas/pergerakan di luar rumah tinggi sehingga akan banyak faktor yang memengaruhi dalam melakukan perilaku seksual berisiko ataupun komersil seperti yang dikemukakan oleh Claudia R tahun 2018.³⁵

Umur responden yang paling banyak ada pada rentan 24-27 tahun dan yang paling sedikit pada rentan umur 48-51 tahun. Pada beberapa penelitian didapatkan bahwa risiko rendah ada pada golongan umur ≥ 30 tahun memiliki jumlah kasus terbanyak, hal ini didapatkan pada penelitian Pariaribo K tahun 2017.³⁶ Pada penelitian lain, ditunjukkan bahwa umur ≤ 35 tahun memiliki jumlah yang lebih banyak daripada ODHIV pada umur > 35 tahun, hal ini ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Purba C pada tahun 2020.³⁷

Tingkat kepatuhan sangat memengaruhi efektifitas dari penggunaan ARV, dengan baiknya tingkat kepatuhan minum ARV, maka semakin baik pula kualitas hidup penderita HIV. Tingkat kepatuhan ARV yang optimal adalah sebesar $\geq 95\%$.^{14,20,27} Pada table 1.6. hasil ditunjukkan tingkat kepatuhan tertinggi adalah tingkat kepatuhan tinggi, $\geq 95\%$, sebanyak 71 (84.5%) pasien meminum obat secara teratur. Tingkat kepatuhan sedang dan rendah sebanyak 6 dan 7 pasien (7.2% dan 8.3%) secara berurutan. Tingkat kepatuhan ini akan memengaruhi kualitas dan harapan hidup dari ODHIV. Tingkat kepatuhan dari responden ini berpengaruh dari beberapa hal, diantaranya adalah faktor pekerjaan, penggunaan narkoba, kesibukan, faktor obat, faktor pelayanan kesehatan daerah setempat, faktor progresivitas penyakit, faktor ekonomi, faktor sosial, faktor persepsi, faktor religious, faktor adat/culture, dan faktor pengobatan alternatif.⁵

Perubahan berat badan yang dialami oleh pasien sebagian besar mengalami peningkatan dapat dilihat pada table 1.4 yang menunjukkan perubahan berat badan pada pasien HIV paling tinggi terlihat adalah “Naik” dengan pasien mengalami peningkatan berat badan. Selain itu, pasien dengan berat badan yang tetap dan menurun juga ditunjukkan pada tabel. Pada table 1.4 sendiri terlihat lebih jelas mengenai perubahan badan dari ODHIV dalam penelitian ini. Perubahan berat badan dari ODHIV dapat turun bergantung dari stadium saat pasien datang dan/atau infeksi oportunistik yang diderita. Pada ODHIV dengan stadium II akan mengalami penurunan kurang dari 10% dari berat badan sedangkan pada stadium III akan mengalami penurunan lebih dari 10% dari berat badan.²⁰ Pada pasien dengan perubahan berat badan >10% secara tidak sengaja, ditambah diare atau rasa lemah, dan demam hingga lebih dari 30 hari, gejala ini akan terlihat pada pasien dengan *wasting syndrome*. Dengan penggunaan ARV, perubahan berat badan menjadi lebih baik dapat dicapai jika digunakan dengan tepat. Perubahan berat badan dengan baik bisa diekspektasikan dapat meningkat antara 0.5kg-6.4kg dalam 48 minggu (± 1 tahun).^{29,30}

Hubungan tingkat kepatuhan penggunaan ARV dengan perubahan berat badan secara teori sangat erat karena memengaruhi kinerja sistem imun dari ODHIV hidup dalam meningkatkan kualitas hidup.³⁸ Pasien dengan HIV akan mengalami penurunan berat badan, baik pada stadium awal maupun pada stadium lanjutan.^{20,21} Kejadian kehilangan berat badan karena HIV ini disebut dengan *Wasting AIDS*. Tanpa patuhnya minum obat ARV secara tepat, hal ini bisa terjadi. Perubahan berat badan yang dialami ODHIV pada penelitian ini terdapat juga yang mengalami penurunan, dimana salah satu faktor yang

memengaruhi adalah tidak patuhnya dalam minum obat (tepat waktu dan tepat dosis).

Mengenai kepatuhan, beberapa faktor yang memengaruhi tingkat kepatuhan dari penelitian yang dilakukan oleh Kioko dan Pertet (2017), ODHIV yang tidak patuh/berhenti dalam penggunaan ARV adalah efek samping dari obat, serta ada hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan terhadap ARV yang memengaruhi kepatuhan penggunaan ARV.¹⁴ Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Siahaya tahun 2021, ada beberapa faktor yang memengaruhi ketidakpatuhan dari penggunaan ARV pada responden di penelitian tersebut diantaranya, faktor pekerjaan, penggunaan narkoba, kesibukan, faktor obat, faktor pelayanan kesehatan daerah setempat, faktor progresivitas penyakit, faktor ekonomi, faktor sosial, faktor persepsi, faktor religious, faktor adat/*culture*, dan faktor pengobatan alternatif.⁵

Perubahan berat badan yang dapat terlihat terbanyak adalah kenaikan berat badan yang menjadi harapan dari penggunaan ARV secara teratur yang secara teori menekan penyebaran virus dan menurunkan stress pada tubuh sehingga penurunan berat badan dapat dicegah dan/atau terlepas dari ODHIV.^{20,21,25,28} Karena penekanan ini, faktor-faktor yang menyebabkan penurunan berat badan pada ODHIV dapat dihindari dan gizi pasien bisa dipenuhi kembali tanpa mengganggu penyerapan maupun metabolisme asli dari pasien.^{28,29} Pada penelitian yang dilakukan Domingo dalam Keith tahun 2020, peningkatan ini disebabkan karena efek hormonal obat *integrase inhibitor* yang memengaruhi regulasi nafsu makan yang meningkatkan nafsu makan, sedangkan pada penelitian McMahon dalam halaman informasi yang sama, mendapatkan bahwa jumlah *integrase inhibitor* yang diperlukan untuk memengaruhi aktivitas normal dari

sistem ini jauh lebih banyak daripada dosis obat normal yang dikonsumsi.²⁹

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara tingkat kepatuhan penggunaan ARV dengan perubahan berat badan.

Daftar pustaka

1. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cellular and molecular immunology. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015.
2. Siahaya PG, Thobari JA, Astuti I, Sanjoto HA. SOSIOKULTURAL mempengaruhi ketidakpatuhan terapi antiretroviral pada odha di maluku: qualitative study. *Molucca Medica*. 2021;14(2): hal 124–31.
3. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW. Buku ajar ilmu penyakit dalam. 6th ed. Jakarta: Interna Publishing; 2014.
4. Matdoan AI, Sialana CW, Bension JB. PREVALENSI kasus kematian akibat hiv-aids pada instalasi forensik rsud dr. m. haulussy ambon tahun 2015-2017. *Pattimura Medical Review*. 2019;1(2): hal 45–52.
5. Bachrun E. HUBUNGAN dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat antiretroviral pada orang dengan hiv/aids (odha). *Tunas-tuna Riset Kesehatan*. 2017;7(1): hal 57–61.
6. Hattu SF, Lahade J. Konsep diri dan well-being penderita hiv/aids di kota ambon. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*. 2021;4(1): hal 117–28.
7. WHO. GHO | by category | number of people (all ages) living with hiv - estimates by who region [Internet]. WHO. World Health Organization; 2021 [cited 2022 Jan 21]. Available from: <https://apps.who.int/gho/data/view.m>
8. RI KK. Pusat data dan informasi - kementerian kesehatan republik indonesia [Internet]. Pusdatin Kemenkes RI. 2020 [cited 2022 Jan 21]. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/20111200002/infodatin-hiv.html>
9. Maluku DKP. Pusat data dan informasi | dinas kesehatan provinsi maluku [Internet]. Pusdatin Dinas Kesehatan Provinsi Maluku. 2021 [cited 2022 Jan 21]. Available from: <https://dinkes.malukuprov.go.id/pusdatin/download/Li4vZG9rdW1lbi9wdXNkYXRpbi9wMnAtaGl2LWRpa29udmVyc2kteGRmLnBkZg==>
10. Candela KK. Laporan perkembangan hiv dan pims tahun 2021 klinik komunitas candela (klinik ypm). Ambon; 2022.
11. Yuniarti Y, Purba MB, Pangastuti R. Pengaruh konseling gizi dan penambahan makanan terhadap asupan zat gizi dan status gizi pasien hiv/aids. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2013;9(3): hal 132.
12. Dumais N. Nutrition and hiv/aids implication for treatment, prevention, and cure. United Kingdom: IntechOpen; 2020.
13. Neupane S, Dhungana GP, Ghimire HC. Adherence to antiretroviral treatment and associated factors among people living with hiv and aids in chitwan, nepal. *BMC Public Health*. 2019;19(1): hal 1–9.
14. Kioko MT, Pertet AM. Factors contributing to antiretroviral drug adherence among adults living with hiv or aids in a kenyan rural community. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine*. 2017;9(1): hal 1–7.
15. Jameson JL, Kasper DL, Longo DL,

- Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 20th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.
16. Fitria A, Aisyah S. Analisis tes hiv dengan sikap ibu hamil dalam pencegahan penyakit hiv/aids di wilayah kerja upt puskesmas stabat lama tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 2019;19(1): hal 183.
17. WD SM, Pamungkas CE, Amini A, Cahyaningtyas DK, Gustiana Y. PENCEGAHAN penularan penyakit hiv/aids dari ibu ke anak di masa pandemi covid-19 menuju three zero 2030 di desa telagawaru lombok barat. *SELAPARANG, Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2021;5(1): hal 743–8.
18. Nurjanah NAL, Wahyono TYM. Tantangan pelaksanaan program prevention of mother to child transmission (pmtct): systematic review. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2019;4(1): hal 55.
19. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, et al. Clinical features and outcomes of patients with human immunodeficiency virus with covid-19. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2020;71(16): hal 2276–84. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/16/2276/5837155>
20. Abuja-Nigeria FM of H. National guidelines for hiv and aids treatment and care in adolescents and adults. Hon Minister Health. Abuja: Federal Ministry of Health Abuja – Nigeria; 2010.
21. Kumar S, Saxena A, Gupta RS. NATIONAL technical guidelines on anti retroviral treatment. New Delhi: National AIDS Control Organization Ministry of Health and Family Welfare Government of India; 2018.
22. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 87 tahun 2014 tentang pedoman pengobatan antiretroviral. Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2015.
23. RI KK. KEPUTUSAN menteri kesehatan republik indonesia nomor hk.01.07/menkes/90/2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
24. Elvina PA. Penatalaksanaan dan pencegahan infeksi oportunistik yang tersering pada penderita hiv di indonesia. Universitas Sanglah Denpasar; 2015.
25. Spiritia. Pedoman nasional art [Internet]. Yayasan Spiritia. 2022 [cited 2022 Jan 28]. Available from: <https://spiritia.or.id/artikel/detail/26>
26. Indonesia KKR. Surat edaran rekomendasi optimalisasi penyempurnaan paduan obat (regimen) antiretroviral (arv). Jakarta; 2021.
27. Byrd KK, Hou JG, Hazen R, Kirkham H, Suzuki S, Clay PG, et al. Antiretroviral adherence level necessary for hiv viral suppression using real-world data. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2019;82(3): hal 245–51.
28. Spiritia. WASTING aids [Internet]. Yayasan Spiritia. 2014 [cited 2022 Jan 30]. Available from: <https://spiritia.or.id/portal/index.php/informasi/detail/24>
29. Alcorn K. Weight gain and hiv treatment | aidsmap [Internet]. namaidsmap. 2020 [cited 2022 Mar 12]. Available from: <https://www.aidsmap.com/about-hiv/weight-gain-and-hiv-treatment>

-
30. Venter WDF, Moorhouse M, Sokhela S, Fairlie L, Mashabane N, Masenya M, et al. Dolutegravir plus two different prodrugs of tenofovir to treat hiv. *New England Journal of Medicine*. 2019 Aug 29;381(9): hal 803–15.
31. Sax PE, Erlandson KM, Lake JE, Mccomsey GA, Orkin C, Esser S, et al. Clinical infectious diseases weight gain following initiation of antiretroviral therapy: risk factors in randomized comparative clinical trials. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/71/6/1379/5586728>
32. Masturoh I, Anggita N. *Metodologi penelitian kesehatan*. 1st ed. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan; 2018.
33. Thapa S, Sherestha U. Immune reconstitution inflammatory syndrome - statpearls - ncbi bookshelf [Internet]. StatPearls. 2022 [cited 2022 Aug 16]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567803/>
34. Tae F, Riwoerohi EDF, Berek PAL. Gambaran kepatuhan minum obat antiretroviral (arv) pada orang dengan hiv aids di puskesmas wedomu kabupaten belu nusa tenggara timur. *Jurnal Sahabat Keperawatan*. 2019;1(02): hal 61–9.
35. Claudia RO, Rahmawati D, Fadraersada J. Gambaran karakteristik, pola pengobatan dan kepatuhan pasien hiv/aids di kota samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 2018;8(November): hal 104–10.
36. Pariaribo K, Hadisaputro S, Widjanarko B, Sofro MAU. Faktor risiko yang mempengaruhi kepatuhan terapi antiretroviral (arv) pada pasien hiv/aids di rsud abepura jayapura. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*. 2017;2(1): hal 7.
37. Purba C. Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam pelaksanaan pengobatan hiv/aids di pusekesmas teladan kota medan tahun 2018 [Internet]. Skripsi. Unniversitas Sumatera Utara; 2020. Available from: <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/24814/151000527.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
38. Sax PE, Erlandson KM, Lake JE, McComsey GA, Orkin C, Esser S, et al. Weight gain following initiation of antiretroviral therapy: risk factors in randomized comparative clinical trials. *Clinical Infectious Diseases*. 2020 Sep 15;71(6): hal 1379–89

