



Wanita Usia 30 Tahun dengan HIV dengan Komplikasi Pneumocystis Carinii Pneumonia (PCP) Serta Kandidiasis Oral

Filda Tri Sakti

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mohammad Ananto C

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat : Jl. Ahmad Yani No. 157 (Kampus 1)Pabelan, Kartasura, Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah 57169 Indonesia

Abstract. *Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a virus that attacks the human immune system through the bond between the viral protein and the CD4 molecule receptor on T helper lymphocyte cells which causes a set of symptoms of reduced body immunity. The prevalence of HIV in Indonesia in 2022 was 329.5 thousand HIV cases with the largest age group between 25-49 years. HIV is a risk to everyone with a sexual history, use of shared needles, blood transfusions, and exposure to body fluids. Primary HIV infection triggers symptoms of non-specific acute infection which then causes symptoms and signs with 4 clinical stages according to WHO. HIV diagnosis is made through serological examination of a rapid test or EIA and is said to be positive if reactive in 3 serial tests. The principle of antiretroviral therapy (ARV) is the administration of 3 types of drugs to reduce viral load levels to undetectable levels and reduce the risk of HIV transmission. Opportunistic infections can occur if CD4 levels are low. We report a case of HIV in a 30-year-old woman with PCP and oral candidiasis. The patient came with complaints of worsening shortness of breath since the last week with decreased appetite accompanied by weight loss >10% in the last two years. Physical examination of the patient found coarse rhonchi in both lung fields. Laboratory examination found thrombocytopenia with. Radiological examination found pneumonia. The patient had never received treatment.*

Keywords: HIV, PCP, Oral Candidiasis

Abstrak. Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyerang sistem imun manusia melalui ikatan antara protein virus dengan reseptor molekul CD4 pada sel limfosit T helper yang menyebabkan sekumpulan gejala berkurangnya kemampuan imunitas tubuh. Prevalensi HIV di Indonesia pada tahun 2022 yaitu sebanyak 329,5 ribu kasus HIV dengan kelompok umur terbesar antara 25-49 tahun. HIV berisiko pada semua orang dengan riwayat seksual, penggunaan jarum suntik bersama, transfuse darah, dan paparan cairan tubuh. Infeksi primer HIV memicu gejala infeksi akut non spesifik yang kemudian menimbulkan gejala dan tanda dengan 4 stadium klinis menurut WHO. Diagnosis HIV dilakukan melalui pemeriksaan serologis tes cepat atau EIA dan dikatakan positif apabila reaktif pada 3 kali serial tes. Prinsip terapi antiretroviral (ARV) adalah pemberian 3 jenis obat untuk menurunkan kadar viral load

Received Februari 22, 2026; Revised Februari 24, 2026; Accepted Februari 24, 2026

*Corresponding author, j510235067@student.ums.ac.id

hingga tidak terdeteksi serta mengurangi risiko penularan HIV. Infeksi oportunistik dapat terjadi apabila kadar CD4 rendah. Kami melaporkan kasus HIV pada seorang perempuan 30 tahun dengan PCP dan Kandidiasis oral. Pasien datang dengan keluhan sesak yang memberat sejak seminggu terakhir dengan penurunan nafsu makan disertai penurunan berat badan >10% dalam dua tahun terakhir. Pemeriksaan fisik pasien ditemukan rhonki kasar pada kedua lapang paru. Pemeriksaan laboratorium didapatkan trombositopenia dengan. Pemeriksaan radiologi didapatkan adanya pneumonia. Pasien belum pernah melakukan pengobatan.

Kata Kunci: HIV, PCP, Kandidiasis Oral

LATAR BELAKANG

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyebabkan Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) yaitu sekumpulan gejala berkurangnya kemampuan imunitas tubuh. United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) melaporkan bahwa secara global, terdapat sekitar 36,7 juta orang hidup dengan infeksi HIV pada akhir tahun 2016. Di Indonesia sendiri terdapat sekitar 329,5 ribu orang dengan kasus HIV dan 137,3 ribu kasus AIDS dengan kelompok umur terbesar antara 25-49 tahun.

Faktor risiko HIV meliputi penularan secara parenteral, seksual, dan lainnya dengan transfusi darah menjadi risiko penularan tertinggi sebanyak 9.250 kasus dari 10.000 paparan. HIV menyerang sistem imun manusia melalui ikatan antara protein gp120 virus dengan reseptor utamanya pada molekul CD4 sehingga terjadi replikasi virus dan infeksi fokal primer. Infeksi primer HIV memicu gejala infeksi akut non spesifik seperti demam, faringitis, limfadenopati, nyeri kepa dan retroorbital, arthralgia dan myalgia, malaise, anorexia, mual, mutah, dan diare. WHO mengklasifikasikan 4 stadium HIV berdasarkan gejala dan tanda klinisnya.

Diagnosis HIV dilakukan kepada siapapun yang berisiko melalui pemeriksaan serologis tes cepat atau EIA. Hasil positif apabila reaktif pada 3 kali serial tes. Terapi ARV diberikan melalui kombinasi 3 jenis obat yang terdiri dari golongan NRTI, NNRTI, PI, atau INSTI. Terapi dimulai pada semua orang dengan HIV-AIDS (ODHA) termasuk yang hamil dan menyusui, tanpa memandang stadium klinis WHO dan nilai CD4 dan dilanjutkan seumur hidup.

Semakin rendah CD4 pada ODHA, semakin besar kemungkinannya mendapat infeksi oportunistik (IO). IO yang tersering dijumpai di Indonesia adalah TB, kandidiasis oral, diare, Pneumocystis Pneumonia (PCP), Pruritic Papular Eruption (PPE).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain laporan kasus (case report) yang bertujuan untuk mendeskripsikan manifestasi klinis, hasil pemeriksaan penunjang,

penatalaksanaan, serta luaran pasien dengan Human Immunodeficiency Virus (HIV) disertai komplikasi Pneumocystis Carinii Pneumonia (PCP) dan kandidiasis oral.

Penelitian dilakukan di RSUD dr. Sayidiman Magetan pada bulan Agustus 2024. Subjek penelitian adalah satu orang pasien perempuan berusia 30 tahun yang dirawat dengan diagnosis HIV stadium lanjut disertai infeksi oportunistik. Data diperoleh secara retrospektif melalui telaah rekam medis pasien, meliputi identitas pasien, anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan radiologi, penegakan diagnosis, terapi yang diberikan, serta respons klinis selama perawatan.

Diagnosis HIV ditegakkan berdasarkan pemeriksaan serologis tes cepat antibodi HIV dengan tiga kali hasil reaktif secara serial sesuai pedoman nasional. Diagnosis PCP ditegakkan berdasarkan gambaran klinis berupa sesak napas progresif, hipoksemia, serta temuan infiltrat pada foto toraks. Kandidiasis oral ditegakkan berdasarkan temuan klinis berupa plak putih pada mukosa oral yang dapat dikerok. Pemeriksaan penunjang lain yang dilakukan meliputi hematologi lengkap, kimia darah, tes cepat molekuler tuberkulosis, serta pemeriksaan serologi lainnya untuk menyingkirkan diagnosis banding.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur serta pedoman nasional dan internasional terkait tata laksana HIV dan infeksi oportunistik, seperti pedoman dari World Health Organization dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Penelitian ini telah menjaga kerahasiaan identitas pasien dengan tidak mencantumkan data yang dapat mengungkapkan identitas pribadi. Seluruh data yang digunakan semata-mata untuk kepentingan ilmiah dan edukasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyebabkan Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) yaitu sekumpulan gejala berkurangnya kemampuan imunitas tubuh.

HIV merupakan virus RNA yang termasuk dalam famili retroviridae dan subfamili lentivirus. Secara morfologi, virion HIV adalah struktur ikosahedral yang terdiri atas banyak paku eksternal yang dibentuk oleh dua protein envelop utama, yaitu gp120 eksternal dan gp41 transmembran. HIV memiliki enzim reverse transcriptase yang mampu mentranskripsi balik RNA genomiknya menjadi DNA dan memulai siklus replikasi ketika terpapar permukaan CD4 sel inang. CD4 merupakan protein yang ditemukan terutama pada subset limfosit T yang berperan dalam sistem imun. Berdasarkan tipenya, terdapat dua virus HIV, yaitu HIV-1 dan HIV-2.

Perbedaan antara keduanya terletak pada susunan genomnya. HIV-1 memiliki gen vpu, sedangkan HIV-2 memiliki gen vpx (Kasper et al., 2015).

United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) melaporkan bahwa secara global, terdapat sekitar 36,7 juta orang hidup dengan infeksi HIV pada akhir tahun 2016 dengan kasus baru sebesar 1,8 juta. Sebagian besar kasus baru disebabkan oleh penularan heteroseksual dengan sepertiganya terjadi pada orang berusia 15-24 tahun (Kasper et al., 2015).

Menurut Kemenkes RI pada tahun 2022, terdapat sekitar 329,5 ribu orang dengan kasus HIV dan 137,3 ribu kasus AIDS di Indonesia. Prevalensi terbanyak yaitu pada kelompok umur 25-49 tahun (70,5%), dengan rasio laki-laki dan perempuan adalah 2:1. Kelompok heteroseksual menyumbang proporsi terbanyak sebesar 28%, sedangkan DKI Jakarta menjadi provinsi penyumbang kasus terbanyak sebesar 76 ribu kasus (Kemenkes RI, 2022).

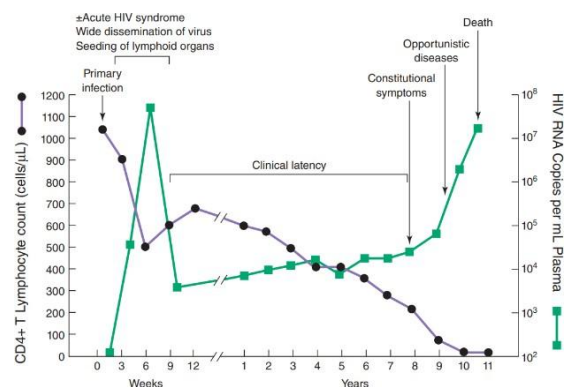
Faktor risiko HIV meliputi penularan secara parenteral, seksual, dan lainnya. Risiko secara parenteral berupa transfusi darah, penggunaan jarum suntik bersama, dan needle stick. Secara seksual berupa hubungan anal, hubungan penis-vagina, dan hubungan oral. Risiko lain dapat berupa cairan seperti gigitan, ludahan, cairan tubuh dan penggunaan alat bantu seks. Di antara faktor risiko tersebut, transfusi darah menjadi risiko penularan tertinggi dengan angka 9.250 kasus pada 10.000 paparan (CDC, 2015).

HIV menyerang sistem imun manusia melalui ikatan antara protein gp120 virus dengan reseptor utamanya pada molekul CD4. Molekul ini utamanya ditemukan di limfosit T helper, monosit, makrofag, dan sel dendritik/langerhans. Ikatan gp120 ke CD4 diperkuat oleh koreseptor CCR5 dan CXCR4 dalam memfasilitasi fusi virus dengan membran sel inang sehingga komponen virus dapat masuk ke dalam sitoplasma sel inang. Setelah transmisi, virus bereplikasi dalam sel limfoid mukosa, submukosa, dan jaringan limforetikular. Melalui enzim reverse transcriptase, terbentuk DNA baru yang masuk ke inti sel dan menyisip ke genom sel inang. Virus masuk ke sirkulasi darah melewati limpa dan organ limfoid lainnya dan menyebabkan infeksi fokal primer (Kasper et al., 2015).

Seiring semakin banyaknya produksi virus dalam hitungan hari hingga minggu, virus terdiseminasi ke drainase getah bening dan organ limfoid lainnya sehingga virus memiliki akses ke sel target CD4. Hal ini memungkinkan viremia yang lebih tinggi dan penyebaran virus ke jaringan-jaringan limfoid.

TABLE 197-3 Estimated Per-Act Probability of Acquiring HIV From an Infected Source, By Exposure Act	
TYPE OF EXPOSURE	RISK PER 10,000 EXPOSURES
Parenteral	
Blood transfusion	9250
Needle-sharing during injection drug use	63
Percutaneous (needle-stick)	23
Sexual	
Receptive anal intercourse	138
Insertive anal intercourse	11
Receptive penile-vaginal intercourse	8
Insertive penile-vaginal intercourse	4
Receptive oral intercourse	Low
Insertive oral intercourse	Low
Other*	
Biting	Negligible
Spitting	Negligible
Throwing body fluids (including semen or saliva)	Negligible
Sharing sex toys	Negligible

*HIV transmission through these exposure routes is technically possible but unlikely and not well documented.



Infeksi primer HIV memicu gejala infeksi akut non spesifik yang selanjutnya diikuti periode laten asimtomatis ketika provirus menjadi inaktif atau bereplikasi lambat. Window period infeksi hingga terdeteksinya antibodi dapat mencapai 3 bulan. HIV memiliki keunikan dalam mekanisme penghindaran virus dari sistem imun meliputi pembentukan keragaman virus melalui mutasi dan rekombinasi sehingga antibodi tidak mampu menetralkan virus. Secara progresif, akan terjadi deplesi dan disfungsi limfosit T helper yang berujung pada imunodefisiensi (AIDS). Hal ini terjadi secara langsung akibat infeksi dan destruksi sel target oleh virus HIV, dan secara tidak

langsung akibat dari klirens sel inang yang terinfeksi, pengaktifan imun abnormal yang menyebabkan apoptosis, dan disfungsi sel (Kasper et al., 2015).

Sindrom klinis akut akan muncul pada pasien HIV setelah 3-6 minggu paparan infeksi primer dengan gejala yang tidak spesifik seperti demam, faringitis, limfadenopati, nyeri kepala dan retroorbital, arthralgia dan myalgia, malaise, anorexia, mual, mutah, dan diare.

WHO mengklasifikasikan stadium HIV berdasarkan gejala dan tanda-tanda klinisnya.

TABLE 197-10 Clinical Findings in the Acute HIV Syndrome	
General	Neurologic
Fever	Meningitis
Pharyngitis	Encephalitis
Lymphadenopathy	Peripheral neuropathy
Headache/retroorbital pain	Myelopathy
Arthralgias/myalgias	Dermatologic
Lethargy/malaise	Erythematous maculopapular rash
Anorexia/weight loss	Mucocutaneous ulceration
Nausea/vomiting/diarrhea	

Stadium Klinis 1		Stadium Klinis 3	
- Tidak ada gejala - Limfadenopati Generalisata Persisten		- Penurunan berat badan yang banyak, tanpa sebab yang jelas (> 10% dari perkiraan berat badan atau berat badan sebelumnya) - Diare kronis yang tak jelas penyebabnya selama > 1 bulan - Demam intermiten atau menetap yang tak jelas penyebabnya selama > 1 bulan - Candidiasis pada mulut yang berulang - Oral Hairy Leukoplakia pada lidah - Tuberkulosis paru - Infeksi bakteri parah (contoh: pneumonia, empiema, meningitis, piomiositis, infeksi tulang atau sendi, bakteremia) - Stomatitis, gingivitis atau periodontitis nekrotik ulseratif akut - Anemia (< 8 g/dl), netropenia (<500 µl) dan atau trombositopenia kronis (<50.000 µl) yang tak jelas penyebabnya	
Stadium Klinis 2		Stadium Klinis 4	
- Penurunan berat badan yang sedang, tanpa penyebab yang jelas (<10% dari perkiraan berat badan atau berat badan sebelumnya) - Infeksi saluran pernafasan berulang (sinusitis, tonsilitis, otitis media, faringitis) - Herpes zoster - Kelitis angularis - Ulkus mulut yang berulang - Ruam kulit pada lengan dan tungkai yang gatal (<i>Papular pruritic eruptions</i>) - Dermatitis seboroik - Infeksi jamur pada kuku		- Sindrom Wasting HIV - Pneumonia Pneumocystis (<i>jiroveci</i>) - Pneumonia bakteri berat berulang - Infeksi herpes simpleks kronis (orolabial, genital, atau anorektal selama > 1 bulan atau viseral manapun) - Kandidiasis Esofagal (atau kandidiasis di trakea, bronkus atau paru-paru) - Tuberkulosis ekstraparu - Kaposi sarkoma - Penyakit Citomegalovirus (retinitis atau infeksi organ lain, tidak termasuk hati, limpa dan kelenjar getah bening) - Toksoplasmosis di sistim syaraf pusat - Ensefalopati HIV - Kriptokokosis Ekstraparu termasuk meningitis - Infeksi <i>Mycobacterium non-tuberculosis</i> yang menyebar - Lekoensefalopati Multifokal Progresif - Kriptosporidiosis kronis - Isosporiasis kronis - Mikosis profunda (histoplasmosis, koksidiomikosis) - Septisemia yang berulang (termasuk <i>Salmonella</i> yang tak menyebabkan tifus) - Limfoma (serebral atau non-Hodgkin) - Karsinoma Serviks Invasif - Leishmaniasis atipikal diseminata - Nefropati atau kardiomiopati simptomatik terkait HIV	

Diagnosis HIV dapat ditegakkan melalui beberapa jenis pemeriksaan.

- Pemeriksaan Serologis

Pemeriksaan serologis yang sering digunakan adalah rapid immunochromatography test (tes cepat) dan EIA (enzyme immunoassay). Tujuan pemeriksaan ini yaitu untuk mendeteksi antibodi saja (generasi pertama) dan antigen antibodi (generasi ketiga dan keempat). Pemeriksaan dilakukan secara serial menggunakan 3 jenis reagen tes cepat. Pemeriksaan pertama (A1) memiliki sensitivitas $\geq 99\%$, sedangkan A2 dan A3 memiliki spesifitas $\geq 99\%$.

Pengulangan pemeriksaan dilakukan secara sekuensial karena antibody mungkin baru terdeteksi hingga 3 bulan setelah infeksi (window period) sehingga perlu dilakukan tes ulangan 4-6 minggu kemudian bila ada dugaan negative palsu.

- Pemeriksaan Virologis (PCR)

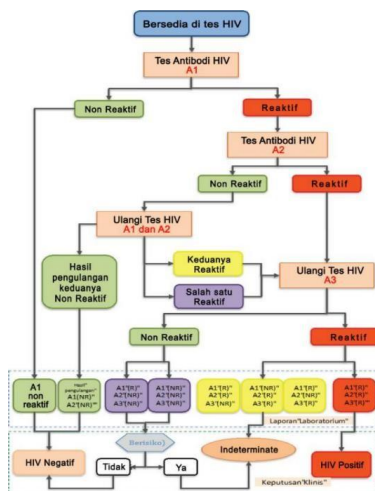
Tujuan pemeriksaan ini yaitu untuk mendeteksi DNA dan RNA HIV. Metode yang dianjurkan adalah DNA HIV kualitatif dari darah lengkap atau dried blood spot, dan RNA HIV kuantitatif dari plasma darah. Pemeriksaan virologis ini direkomendasikan sebagai alat diagnostik pada kelompok usia 6 minggu hingga <18 bulan. Selain itu, RNA HIV kuantitatif juga dapat digunakan sebagai pemantauan terapi ARV pada orang dewasa.

- Pemeriksaan jumlah CD4

Pemeriksaan ini digunakan untuk menilai status imunitas ODHA untuk menentukan pasien yang memerlukan profilaksis kotrimoksazol. Selain itu juga digunakan sebagai parameter progresivitas penyakit. Penurunan jumlah CD4 mendahului kondisi klinis sehingga digunakan untuk memantau terapi ARV atau mengganti regimen.

- Pemeriksaan lain

Pemeriksaan minimal lainnya yang diperlukan sebelum memulai ARV antara lain darah lengkap, fungsi hati, kreatinin serum, dan urinalisis (Kemenkes, 2022).



Interpretasi hasil dari pemeriksaan tes cepat HIV (rapid test) adalah sebagai berikut.

Kelompok berisiko yang dimaksud adalah pekerja seks, pengguna napza suntik, LSL, waria, pasien hepatitis, ibu hamil, pasangan diskordan, pasien TB, pasien IMS, dan warga binaan permasyarakatan (Kemenkes, 2019).

Setelah diagnosis HIV dinyatakan positif, pasien diberikan konseling pasca- diagnosis untuk meningkatkan pengetahuannya mengenai HIV termasuk pencegahan, pengobatan dan pelayanan, yang dapat memengaruhi transmisi HIV dan status kesehatan pasien. Sebelum inisiasi ARV, perlu dilakukan penilaian klinis dan pemeriksaan penunjang untuk menentukan diagnosis HIV dan membantu pemilihan panduan yang akan digunakan. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan, diantaranya sebagai berikut.

Jenis pemeriksaan	Keterangan	nt-	Darah perifer	Mengetahui adanya anemia, leukopenia, dan
Rekomendasi		tan	lengkap (sangat	trombositopenia yang biasa terjadi pada pasien HIV
Utama		penj	direkomendasikan,	Jika akan memberi AZT pada pasien risiko tinggi
Jumlah CD4	Penilaian imunologi, menentukan kapan memulai	ke be	kualitas bukti tinggi)	efek samping (CD4 rendah dan indeks massa tubuh
(sangat	dan menghentikan terapi profilaksis infeksi	risil		rendah)
direkomendasikan,	oportunistik serta adakah kesegeraan untuk	an	SGPT (sangat	Terutama bila akan diberikan NVP
kualitas bukti tinggi)	memulai terapi ARV		direkomendasikan,	
Tes cepat molekular	Skrining TB paru	sika	kualitas bukti tinggi)	
atau basil tahan		12		
asam (BTA) dan		isika	Kreatinin (sangat	Memengaruhi dosis obat yang diberikan
foto toraks jika		te	direkomendasikan,	
MTB/RIF tidak		pesi	kualitas bukti tinggi)	
tersedia (sangat		/pe		
direkomendasikan,		hila		
dewasa: kualitas		ksa		
bukti tinggi, anak:		mer		
kualitas bukti			HBsAg (sangat	Mengetahui adanya ko-infeksi VHB dan HIV dan bila
sangat rendah)			direkomendasikan,	ada, paduan ARV yang diberikan harus berbasis
			kualitas bukti tinggi)	tenofovir.
			Rekomendasi lain	
			(bila ada)	

Wanita Usia 30 Tahun dengan HIV dengan Komplikasi Pneumocystis Carinii Pneumonia (PCP) Serta Kandidiasis Oral

Jenis pemeriksaan	Keterangan
Gula darah puasa (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Skrining penyakit tidak menular
Profil lipid (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Skrining penyakit tidak menular
Urinalisis (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Pada pasien dengan penyakit lanjut atau terdapat kondisi komorbid (diabetes, hipertensi, hepatitis C) karena terdapat risiko nefropati. Untuk melihat proteinuria atau glukosuria sebelum pemberian TDF
Tes kehamilan (sangat direkomendasikan, kualitas bukti rendah)	Pada wanita usia subur untuk menentukan apakah inisiasi ARV harus diprioritaskan untuk mencegah penularan ibu ke anak
Anti-VHC (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Kerusakan hati akibat hepatitis C memburuk lebih cepat pada pasien ko-infeksi HIV.
Jumlah virus/viral load RNA HIV (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Menilai prognosis, memprediksi respons terapi
VDRL/TPHA (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	Jika berisiko infeksi menular seksual misalnya pada lelaki yang berhubungan seks dengan lelaki atau penjaja seks
Antigen kriptokokus (LFA) (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)	jika jumlah CD4 ≤ 100 sel/ μ L . Diberikan flukonazol 150-200 mg per hari selama 12 minggu setelah mulai ARV

Prinsip terapi antiretroviral (ARV) adalah pemberian 3 jenis obat untuk menurunkan kadar viral load hingga tidak terdeteksi serta mengurangi risiko penularan HIV. Terapi ARV harus dimulai pada semua orang dengan HIV-AIDS (ODHA) termasuk yang hamil dan menyusui, tanpa memandang stadium klinis WHO dan nilai CD4 dan dilanjutkan seumur hidup (Kemenkes, 2019).

Generic name	Dose
Nucleoside reverse-transcriptase inhibitors (NRTIs)	
Abacavir (ABC)	300 mg twice daily or 600 mg once daily
Emtricitabine (FTC)	200 mg once daily
Lamivudine (3TC)	150 mg twice daily or 300 mg once daily
Zidovudine (AZT)	250–300 mg twice daily
Nucleoside reverse-transcriptase inhibitors (NRTIs)	
Tenofovir (TDF)	300 mg once daily
Non-nucleoside reverse-transcriptase inhibitors (NNRTIs)	
Efavirenz (EFV)	400–600 mg once daily
Etravirine (ETV)	200 mg twice daily
Nevirapine (NVP)	200 mg once daily for 14 days, followed by 200 mg twice daily
Protease inhibitors (PIs)	
Atazanavir + raltegravir (ATV/r)	300 mg + 100 mg once daily
Darunavir + raltegravir (DRV/r)	800 mg + 100 mg once daily* or 600 mg + 100 mg twice daily*
Lopinavir/ritonavir (LPV/r)	400 mg/100 mg twice daily
Considerations for individuals receiving TB therapy In the presence of rifabutin, no dose adjustment required. In the presence of rifampicin, adjusted dose of LPV/r: (LPV 800 mg + RTV 200 mg twice daily or LPV 400 mg + RTV 400 mg twice daily) or SQV/r (SQV 400 mg + RTV 400 mg twice daily), with close monitoring.	
Integrase strand transfer inhibitors (INSTIs)	
Dolutegravir (DTG)	50 mg once daily
Raltegravir (RAL)	400 mg twice daily

Paduan ARV lini pertama harus terdiri dari dua nucleoside reverse-transcriptase inhibitors (NRTI) ditambah non- nucleoside reverse-trancriptase inhibitor (NNRTI) atau protease inhibitor (PI).

Panduan pilihan	TDF + 3TC (atau FTC) + EFV dalam bentuk KDT
Panduan n alternati f	AZT + 3TC +NVP AZT + 3TC + EFV TDF + 3TC (atau FTC) +NVP AZT + 3TC + EFV TDF + 3TC (atau FTC) +EFV

- EFV merupakan pilihan ARV jika digunakan bersamaan dengan rifampisin pada ko-infeksi TB, dan dapat digunakan pada ibu hamil atau perempuan usia subur.
- Kombinasi TDF+3TC atau TDF+FTC juga merupakan pilihan utama kombinasi NRTI pada ko-infeksi HIV- VHB karena juga mempunyai efek antivirus VHB.

Resistensi silang dalam kelas ARV yang sama terjadi pada mereka yang mengalami kegagalan terapi. Resistensi terjadi ketika HIV terus berproliferasi meskipun dalam terapi ARV. Penggunaan ARV menggunakan boosted-PI + kombinasi 2 NRTI menjadi rekomendasi sebagai terapi pilihan lini kedua dengan paduan berbasis NNRTI yang digunakan sebagai lini pertama.

Populasi Target	Panduan Lini Kedua Pilihan		
Dewasa dan remaja (≥ 10 tahun)	Jika AZ Tdigunakan sebagai lini pertama	TDF 3TC (atau FTC)	+ +
	Jika TD Fdigunakan sebagai lini pertama ARV	LPV/r AZT 3TC LPV/r	+ + +

HIV	Jika	TDF	+
da	AZ	3TC	
nkoinfeksi	Tdigunakan	(atau	
TB	sebagai	FTC)	
	lini		
	pertama	+	
		LPV/	
		r	
		dosis	
		ganda	
	Jika	AZT	+
	TD	3TC	+
	Fdigunakan	LPV/r	
	sebagai	dosis	
	lini	gand	
	pertama	a	
	ARV		
HIV	AZT + TDF +		
da	3TC (atau		
nkoinfeksi	FTC) + LPV/r		
VHB			

- Pada pasien ko-infeksi HIV-VHB yang mendapatkan kombinasi TDF+3TC atau TDF+FTC untuk lini pertama, maka kombinasi ini tetap diteruskan pada paduan lini kedua untuk mempertahankan aktivitas antivirus VHB dan mencegah hepatic flare, sehingga kombinasi menjadi AZT+TDF+3TC (atau FTC)+ boosted PI.
- Pada kasus kegagalan lini pertama dan kedua dengan NRTI, NNRTI dan PI seperti di Indonesia, paduan yang dapat diberikan selanjutnya adalah kombinasi INSTI dan PI generasi kedua, dengan atau tanpa tambahan NRTI.

Panduan	Panduan	Panduan
terapi	terapi	terap
ARV lini	ARV lini	iARV lini
pertama	kedua	ketiga

2 NRTI+ 2 NRTI+ DRV/r+DTG±1-
EFV (atau LPV/r 2 NRTI

- Prinsip pemilihan paduan ARV lini berikutnya adalah pilih kelas obat ARV sebanyak mungkin, minimal dua obat baru yang diduga masih aktif, berdasarkan riwayat penggunaan obat sebelumnya dan pengetahuan mekanisme kerja obat ARV yang baru.
- Obat boosted-PI yang direkomendasikan adalah LPV/r atau atazanavir/ritonavir (ATV/r).
- Pada ODHA yang dalam pengobatan TB aktif, penggunaan bersama LPV/r dengan rifampisin akan menurunkan konsentrasi plasma PI, sehingga sebaiknya dihindari. Alternatifnya adalah menggunakan dosis ganda LPV/r (800 mg/200 mg dua kali sehari).
- Pada ODHA yang gagal terapi dengan berbagai macam obat namun tidak mempunyai akses untuk obat lainnya, seperti gagal terapi lini kedua namun tidak ada obat lini ketiga, tujuan pengobatan ARV adalah mempertahankan fungsi imunologis, mencegah perburukan klinis, dan meminimalkan resisten terhadap obat golongan baru yang mungkin dapat digunakan pada paduan selanjutnya. Pada kondisi seperti ini, ODHA dianjurkan untuk melanjutkan paduan obat yang dapat ditoleransi selanjutnya. Efek samping (toksisitas) ARV dapat terjadi dalam beberapa minggu pertama setelah inisiasi hingga toksisitas pada pemakaian lama, dan dapat terjadi dalam berbagai derajat keparahan.

ARV	Tipe toksisitas	Faktor risiko	Pilihan substitusi lini 1
TDF	Disfungsi tubulus renalis	Sudah ada penyakit ginjal sebelumnya	Dewasa- AZT Anak = AZT atau ABC
	Sindrom Fanconi	Usia lanjut IMT < 18,5 atau BB < 50 kg pada dewasa DM tak terkontrol Hipertensi tak terkontrol Penggunaan bersama obat nefrotoksik lain atau boosted PI	Jangan memberikan TDF pada pasien dengan eLFG <50 mL/menit, hipertensi tidak terkontrol, diabetes yang tidak terkontrol, atau adanya gagal ginjal*
	Menurunnya densitas mineral tulang	Riwayat osteomalasia dan fraktur patologis Faktor risiko osteoporosis atau bone-loss lainnya Defisiensi vitamin D	
	Asidosis laktat atau hepatomegali dengan steatosis	Penggunaan nukleosida analog yang lama Obesitas Penyakit hati	
	Eksaserbasi hepatitis B (<i>hepatic flares</i>)	Jika TDF dihentikan karena toksisitas lainnya pada ko-infeksi hepatitis B	Gunakan alternatif obat hepatitis lainnya seperti entecavir

ARV	Tipe toksisitas	Faktor risiko	Pilihan substitusi lini 1
AZT	Anemia atau neutropenia berat	Anemia atau neutropenia sebelum mulai terapi Jumlah CD4 ≤ 200 sel/ μ L (dewasa)	Dewasa: TDF, atau pertimbangan penggunaan AZT dosis rendah** Anak: ABC atau TDF (usia > 3 tahun)
	Intoleransi saluran cerna berat		Dewasa: TDF Anak: ABC atau TDF (usia > 3 tahun)
	Asidosis laktat atau hepatomegali dengan steatosis	IMT > 25 atau BB > 75 kg (dewasa) Penggunaan nukleosida analog yang lama	Dewasa: TDF Anak: ABC atau TDF (usia > 3 tahun)
	Miopati, lipotrofi atau lipodistrofi		
EFV	Toksistas SSP persisten (seperti mimpi buruk, depresi, kebingungan, halusinasi, psikosis)	Sudah ada gangguan mental atau depresi sebelumnya Penggunaan siang hari	Pertimbangan penggunaan EFV dosis rendah (400 mg/hari), kecuali pada ibu hamil dan TB, atau substitusi dengan NVP. Jika pasien tidak dapat mentoleransi NVP dan
	Kejang	Riwayat kejang	mentoleransi NVP dan
	Hepatotoksitas	Sudah ada penyakit liver sebelumnya Ko-infeksi VHB dan VHC Penggunaan bersama obat hepatotoksik lain	EFV, gunakan RPV. Jika tidak dapat juga, gunakan LPV/r atau pada anak dapat digunakan NRTI ketiga*
	Hipersensitivitas obat [†] Ginekomastia pada pria	Faktor risiko tidak diketahui	

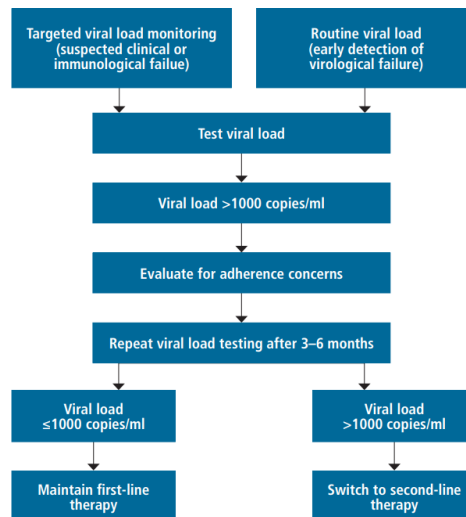
ARV	Tipe toksisitas	Faktor risiko	Pilihan substitusi lini 1
NVP	Hepatotoksitas ^a	Sudah ada penyakit liver sebelumnya Ko-infeksi VHB dan VHC Penggunaan bersama obat hepatotoksik lain jumlah CD4 baseline tinggi, CD4 >250 sel/ μ L pada perempuan CD4 >400 sel/ μ L pada pria	Substitusi dengan EFV ^{b,c} Jika pasien tidak dapat mentoleransi NVP dan EFV ^{b,c} , gunakan RPV atau EFV ^{b,c} . Jika tidak dapat juga, gunakan LPV/r ^d atau pada anak dapat digunakan NRTI ketiga ^e
	Hipersensitivitas obat ^f	Faktor risiko tidak diketahui	

Pendekatan gejala dilakukan untuk mengarahkan pemeriksaan laboratorium yang akan dilakukan untuk pemantauan toksisitas dan keamanan ARV. Beberapa pemeriksaan laboratorium disarankan untuk dilakukan pada orang-orang dengan risiko tinggi terhadap obat tertentu.

Fase penatalaksanaan HIV	Rekomendasi	Pemeriksaan lanjutan yang diperlukan
Selama menggunakan ARV	- Jumlah CD4 (tiap 6 bulan)* <i>Viral load</i> (pada bulan ke 6 dan ke 12 setelah memulai ARV dan berikutnya setiap 12 bulan)	- Serum kreatinin dan eLFGtiap 6 bulan pada penggunaan TDF - Hb pada penggunaan AZT
Gagal terapi	<i>Viral load</i> - Jumlah sel CD4	HbsAg (apabila sebelum ganti lini pengobatan belum pernah di tes, atau jika hasil pemeriksaan awal (<i>baseline</i>) negatif dan belum pernah divaksin setelahnya)

Pemantauan respons terapi dan penentuan kegagalan terapi dilakukan melalui pemantauan viral load dan CD4.

- Pemeriksaan viral load rutin dilakukan pada bulan ke 6 dan ke 12 setelah memulai ARV dan berikutnya setiap 12 bulan. Pemeriksaan viral load dapat digunakan untuk mendeteksi lebih dini dan akurat kegagalan pengobatan dibandingkan dengan pemantauan menggunakan kriteria imunologis dan klinis.
- Pemeriksaan CD4 direkomendasikan untuk dilakukan pada saat didiagnosis HIV, 6 bulan



setelah pengobatan, sampai indikasi menghentikan kotrimoksazol. Pemeriksaan jumlah CD4 merupakan indikator fungsi imunitas karena menggambarkan progresivitas penyakit dan harapan hidup pada ODHA serta menilai respons imunologis terhadap ARV dan menentukan indikasi pemberian dan penghentian profilaksis infeksi oportunistik.

Kegagalan terapi dapat dilihat dari berbagai kriteria, yaitu kriteria virologis, imunologis, dan klinis. Kriteria terbaik adalah kriteria virologis, namun bila tidak dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium maka digunakan kriteria imunologis.

Kegagalan	Definisi	Keterangan
Gagal klinis	Dewasa dan remaja	Kondisi klinis harus
	Munculnya infeksi oportunistik baru atau berulang (stadium klinis WHO 4)	dibedakan dengan IRIS yang muncul setelah memulai terapi ARV. Untuk dewasa, beberapa stadium klinis WHO 3 (TB paru atau infeksi bakteri berat lainnya) atau munculnya EPP kembali dapat mengindikasikan gagal terapi.
Gagal imunologis	Anak	Untuk dewasa, beberapa stadium klinis WHO 3 (TB paru atau infeksi bakteri berat lainnya) atau munculnya EPP kembali dapat mengindikasikan gagal terapi.
	Munculnya infeksi oportunistik baru atau berulang (stadium klinis WHO 3 atau 4, kecuali TB)	dapat mengindikasikan gagal terapi.
Gagal virologis	Dewasa dan anak ≥ 5 tahun	Tanpa adanya infeksi lain yang menyebabkan penurunan jumlah CD4
	CD4 ≤ 250 sel/ μ L disertai dengan kegagalan klinis Atau CD4 persisten dibawah 100 sel/ μ L	Kriteria klinis dan imunologis memiliki sensitivitas rendah untuk mengidentifikasi gagal virologis, terlebih pada kasus yang memulai ARV dan mengalami gagal terapi pada jumlah CD4 yang tinggi. Namun saat ini belum ada alternatif yang valid untuk mendefinisikan gagal imunologis selain kriteria ini.
Gagal virologis	Anak usia di bawah 5 tahun	Kasus yang memulai ARV dan mengalami gagal terapi pada jumlah CD4 yang tinggi. Namun saat ini belum ada alternatif yang valid untuk mendefinisikan gagal imunologis selain kriteria ini.
	CD4 persisten di bawah 200 sel/ μ L atau $< 10\%$	Kasus yang memulai ARV dan mengalami gagal terapi pada jumlah CD4 yang tinggi. Namun saat ini belum ada alternatif yang valid untuk mendefinisikan gagal imunologis selain kriteria ini.
Gagal virologis	Pada pasien dengan kepatuhan yang baik, <i>viral load</i> di atas 1000 kopi/mL berdasarkan 2x pemeriksaan <i>viral load</i> dengan jarak 3-6 bulan	Batasan untuk mendefinisikan kegagalan virologis dan penggantian paduan ARV belum dapat ditentukan

Infeksi oportunistik (IO) berkaitan dengan status imun pasien, semakin rendah CD4 seseorang semakin besar kemungkinan seseorang mendapat IO. IO yang tersering dijumpai di Indonesia adalah TB, kandidiasis oral, diare, *Pneumocystis Pneumonia* (PCP), Pruritic Papular Eruption (PPE).

- Profilaksis Kotrimoksazol

Semua pasien HIV yang telah terdiagnosis TB sebagai salah satu infeksi oportunistik harus diberikan kotrimoksazol sebagai pencegahan infeksi lain tanpa menilai jumlah CD4 atau berapapun nilai CD4, diberikan dengan dosis 1 kali 960 mg per hari selama mendapat terapi OAT. Apabila pengobatan OAT selesai dan nilai CD4 >200 sel/ μ L, maka pemberian kotrimoksazol dapat dihentikan, tetapi apabila CD4 < 200 sel/ μ L, maka kotrimoksazol dapat diteruskan dengan dosis yang sama.

- Pengobatan Pencegahan dengan INH (PP INH)

Semua pasien HIV yang setelah dievaluasi dengan seksama tidak menderita TB aktif dan pasien yang memiliki kontak erat dengan pasien TB harus diobati sebagai infeksi TB laten dengan INH 300 mg/hari selama 6 bulan. Terapi profilaksis isoniazid harus diberikan kepada ODHA tanpa tanda TB aktif tanpa melihat derajat immunosupresi, status pengobatan ARV, ataupun status kehamilan.

Infeksi HIV meningkatkan kerentanan seseorang terhadap infeksi *M.tuberculosis*. HIV meningkatkan risiko terjadinya progresivitas infeksi *M.tuberculosis* menjadi TB aktif. Risiko ini meningkat sesuai dengan meningkatnya immunosupresi. HIV meningkatkan bukan hanya risiko tetapi juga progresivitas dari infeksi baru maupun infeksi laten TB menjadi penyakit TB. Diagnosis TB paru pada HIV dilakukan melalui beberapa pemeriksaan.

- Pemeriksaan Bakteriologis Pemeriksaan mikroskopis (BTA),

tes cepat molekuler (TCM), dan kultur dahak. Pemeriksaan TCM dilakukan dengan pemeriksaan MTB/RIF yang membantu diagnosis TB (termasuk TB-MDR) secara cepat (1 jam 45 menit). Selain ditemukan adanya *Mycobacterium tuberculosis* juga menentukan apakah *M.tuberculosis* tersebut sensitif atau resisten terhadap rifampisin.

- Pemeriksaan Foto Thoraks

Gambaran foto toraks pada ODHA umumnya tidak spesifik yang seringkali ditemukan infiltrate pada basal, terutama pada HIV stadium lanjut. Semua pasien TB (termasuk yang terinfeksi HIV) yang belum pernah diobati harus diberi paduan OAT lini pertama.

- Fase awal: 2 bulan isoniazid (INH), rifampisin (RIF), pirazinamid (PZA), dan etambutol (EMB), diberikan setiap hari.
- Fase lanjutan: 4 bulan INH dan RIF, diberikan setiap hari.

Pada pasien TB-HIV yang pernah diobati dan dinyatakan gagal terapi atau putus obat, maka diberikan paduan OAT kategori 2.

- Fase awal: 2 bulan streptomisin injeksi, INH, RIF, PZA, dan EMB, diberikan setiap hari, selanjutnya 1 bulan INH, RIF, PZA dan EMB diberikan setiap hari.
- Fase lanjutan : 5 bulan INH, RIF dan EMB, diberikan setiap hari.

Dosis OAT yang diberikan dianjurkan untuk mengikuti anjuran internasional dan sangat dianjurkan dalam kombinasi dosis tetap (KDT). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa inisiasi ART dalam 2 minggu setelah pengobatan TB lebih bermanfaat dibandingkan dengan pemberian setelah 8 minggu (Purnamasari et al., 2022).

Pencegahan pasca-pajanan (PPP) adalah pemberian terapi ARV dalam waktu singkat untuk mengurangi kemungkinan didapatnya infeksi HIV setelah terpapar ketika bekerja atau setelah kekerasan seksual (maksimal 3x24 jam). Zat pajanan yang berisiko tinggi dapat berupa cairan tubuh (darah, air liur bercampur darah, air susu, sekresi genital, cairan serebrospinal, cairan amnion, cairan peritoneum, cairan sinovial, cairan perikardium, atau cairan pleura). Sedangkan tipe jalan masuk pajanan adalah membran mukosa dan parenteral. Berikut adalah Paduan obat ARV untuk PPP.

Komplikasi yang dapat terjadi pada ODHA dengan pengobatan ARV antara lain:

Orang yang terpajan	Paduan ARV	
Remaja dan dewasa	Pilihan	TDF + 3TC (FTC) + LPV/r
	Alternatif	TDF + 3TC (FTC) + EFV ATAU AZT + 3TC + LPV/r
Anak ($\leq$ 10 tahun)	Pilihan	AZT + 3TC + LPV/r
	Alternatif	TDF + 3TC (FTC) + LPV/r Dapat menggunakan EFV/NVP untuk NNRTI

- Sindrom pulih imun/ immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS).

IRIS adalah respons inflamasi berlebihan dari pemulihan respons imun setelah pemberian ARV. Hal ini biasanya terjadi setelah pemberian ARV pada ODHA dengan CD4 <100 sel/mm³. Manifestasinya berupa perburukan kondisi klinis diantaranya adalah unmasking (muncul IO yang sebelumnya tidak terdeteksi) atau paradoksikal (perburukan klinis IO yang sudah terdiagnosis). Tatalaksana IRIS yaitu melalui pengobatan IO sambil meneruskan ARV.

- Toksisitas ARV

Pengobatan ARV harus dihentikan segera hingga klinis membaik apabila muncul toksisitas yang bersifat mengancam. Prognosis pasien HIV berhubungan dengan tatalaksana IO yang tidak adekuat, toksisitas ARV, dan kegagalan fungsi hati pada stadium akhir. Di Amerika, sekitar 10% kematian terjadi akibat keganasan (paling sering limfoma non-Hodgkin, karsinoma paru, dan karsinoma hepar).

KESIMPULAN DAN SARAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyerang sistem imun manusia yang menyebabkan sekumpulan gejala berkurangnya kemampuan imunitas tubuh. Diagnosis HIV dilakukan melalui pemeriksaan serologis tes cepat atau EIA dan dikatakan positif apabila reaktif pada 3 kali serial tes. Prinsip ARV adalah pemberian 3 jenis obat untuk menurunkan kadar viral load serta mengurangi risiko penularan HIV. Penilaian klinis dan pemeriksaan penunjang perlu dilakukan untuk menentukan diagnosis HIV dan membantu pemilihan panduan yang akan digunakan serta menilai adanya infeksi oportunistik seperti TBC dan Hepatitis B.

DAFTAR PUSTAKA

- Du, P., Crook, T., Whitener, C., Albright, P., Greenawalt, D., & Zurlo, J. (2015). HIV transmission risk behaviors among people living with HIV/AIDS: The need to integrate HIV prevention interventions and public health strategies into HIV care. *Journal of Public Health Management and Practice*, 21(2), E1- E10.
- Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. (2015). *Harrison's principles of internal medicine*, 19e (Vol. 1, No. 2). New York, NY, USA: Mcgraw-hill.
- Kemenkes, R. I. (2022). Laporan Eksekutif Perkembangan HIV AIDS dan Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) Triwulan II Tahun 2022.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07 /MENKES/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. Purnamasari, D., Budi, D. T. S., & Palebangan,
- C. N. (2022). Aspek diagnosis dan tatalaksana pasien koinfeksi human immunodeficiency virus (HIV) dengan tuberkulosis (TB): Tantangan bagi klinisi di daerah perifer. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 6(2), 25-30.
- World Health Organization. (2015). *Guide to monitoring and evaluation for collaborative TB/HIV activities--2015 Update*. World Health Organization.
- WorldHealth Organization. (2016). *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection*: