



ANALISIS PENYAKIT MENULAR SEKSUAL-HIV/AIDS

Siti Na'imah, Wibowo Hanafi Ari Susanto, Solehudin,
Sancka Stella Gantiasnda Sihura, Suko Pranowo, Yuliyani, Tunik,
Sartika, Awatiful Azza, Wira Daramatasia, Diyan Indriyani

ANALISIS PENYAKIT MENULAR SEKSUAL-HIV/AIDS

**Siti Na'imah
Wibowo Hanafi Ari Susanto
Solehudin
Sancka Stella Gantiasnda Sihura
Suko Pranowo
Yuliyani
Tunik
Sartika
Awatiful Azza
Wira Daramatasia
Diyan Indriyani**



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

ANALISIS PENYAKIT MENULAR SEKSUAL-HIV/AIDS

Penulis :

Siti Na'imah
Wibowo Hanafi Ari Susanto
Solehudin
Sancka Stella Ganasda Sihura
Suko Pranowo
Yuliyani
Tunik
Sartika
Awatiful Azza
Wira Daramatasia
Diyani Indriyani

ISBN : 978-623-198-288-9

Editor : Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns., M.Kes.

Rantika Maida Sahara, S.Tr.Kes

Penyunting : Ilda Melisa., Amd., Kep

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah
Padang Sumatera Barat
Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id
Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Mei 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Analisis Penyakit Menular Seksual-HIV/AIDS ini.

Buku Ini Membahas Penilaian dan evaluasi dalam menganalisis PMS-HIV/AIDS, Epidemiologi PMS-HIV/AIDS, Biologi HIV, Infeksi HIV, Tes HIV, Survelan PMS-HIV, Pendekatan sindrom dalam penanggulangan HIV/AIDS, Upaya Pemerintah dalam penanggulangan HIV/AIDS, Konseling dan Uji HIV, Pengobatan dengan ARV dan program PMCT serta kunjungan lapangan, Dinamika Penularan HIV.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Mei 2023
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR BAGAN	ix
BAB 1 PENILAIAN DAN EVALUASI DALAM MENGANALISIS PMS-HIV/ AIDS	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Penilaian PMS dan HIV	2
1.2.1 Penilaian PMS & HIV.....	2
1.2.2 Evaluasi Keberhasilan Terapi.....	5
DAFTAR PUSTAKA.....	7
BAB 2 EPIDEMIOLOGI PMS-HIV/AIDS	9
2.1 Angka kejadian HIV AIDS	9
2.2 Pola dan prevalensi penularan HIV.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	16
BAB 3 BIOLOGI HIV.....	19
3.1 Pendahuluan.....	19
3.2 Pengertian.....	20
3.3 Penularan	21
3.4 Biologi HIV	22
3.5 Genetika HIV	25
3.6 Replikasi HIV	26
3.6.1 Proses Replikasi Virus di Sel T Helper	26
3.6.2 Proses Sintesis Protein Virus.....	29
3.7 Pathogenesis HIV	31
DAFTAR PUSTAKA.....	34
BAB 4 INFEKSI HIV	37
4.1 Fase Perjalanan Alamiah Infeksi Hiv	38
4.2 Siklus Hidup <i>Human Immunodeficiency Virus</i> (HIV)	39
4.3 Pengaruh Infeksi HIV Terhadap Limfosit T CD4.....	44

4.4 Pengaruh Penurunan Kadar Limfosit T CD4 Terhadap Infeksi Oportunistik.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
BAB 5 TES HIV.....	48
5.1 Pendahuluan.....	48
5.2 Pemeriksaan HIV	48
5.2.1 Deteksi Antigen	48
5.2.2 Deteksi Antibodi	51
5.3 Uji HIV	54
5.4 Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV (Tes Diagnostik HIV)	56
DAFTAR PUSTAKA.....	60
BAB 6 SURVEILANS PMS-HIV AIDS.....	62
6.1 Pendahuluan.....	62
6.2 Surveilans.....	63
6.3 Tujuan Surveilans.....	64
6.4 Manfaat Surveilans	64
6.5 Determinan HIV AIDS.....	66
6.6 Prosedur dan Ketentuan Surveilans Sentinel HIV/AIDS	67
6.7 Kelemahan Sistem Surveilans Epidemiologi HIV/AIDS :	68
6.8 Kelebihan Sistem Surveilans Penyakit HIV/AIDS di Indonesia.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
BAB 7 PENDEKATAN SINDROM DALAM PENANGGULANGAN HIV/AIDS.....	72
7.1 Pendahuluan.....	72
7.2 Sindrom Penderita HIV/AIDS.....	73
7.2.1 Pendekatan Sindrom Dalam Penanganan HIV/AIDS	73
DAFTAR PUSTAKA.....	81

BAB 8 UPAYA PEMERINTAH DALAM	
PENANGGULANGAN HIV/AIDS	84
8.1 HIV/AIDS: Persoalan Kesehatan di Indonesia dan	
Dunia	84
8.1.1 Menenal HIV/AIDS.....	86
8.1.2 HIV/AIDS Sebagai Masalah Kesehatan Global.....	87
8.1.3 Bagaimana HIV Menular?	88
8.1.4 Pencegahan Penularan HIV	89
8.2 HIV di Indonesia: Data dan Fakta	89
8.2.1 Situasi HIV Global	90
8.2.2 Situasi HIV di Indonesia.....	91
8.2.3 Tes HIV	94
8.3 Upaya Pemerintah Menanggulangi HIV/AIDS.....	96
8.4 Penutup: Pekerjaan Belum Selesai	98
DAFTAR PUSTAKA.....	101
BAB 9 KONSELING DAN UJI HIV	102
9.1 Pendahuluan.....	102
9.2 Konsep Konseling	103
9.3 Konseling untuk tindakan uji HIV	106
9.4 Teknik Konseling pada pasien HIV	111
9.4.1 Persiapan Pertemuan	111
9.4.2 Saat Konseling.....	112
9.4.3 Konseling Pasca Testing	113
9.5 Test HIV	114
DAFTAR PUSTAKA.....	125
BAB 10 PENGOBATAN DENGAN ARV DAN PROGRAM	
PMTCT SERTA KUNJUNGAN LAPANGAN	128
10.1 Pendahuluan.....	128
10.2 Pengobatan ARV	129
10.2.1 Tujuan Terapi ARV	129
10.2.2 Pemberian Terapi ARV.....	130
10.2.4 Pemantauan Pengobatan ARV.....	133
10.3 Program PMTCT	134

10.3.1 Upaya PMTCT Melalui Empat Komponen Prong...	135
10.4 Kunjungan Lapangan Pada Program PMTCT	142
10.4.1 Tujuan dari Kunjungan Lapangan.....	142
DAFTAR PUSTAKA.....	145
BAB 11 DINAMIKA PENULARAN HIV	146
11.1 Pendahuluan.....	146
11.2 Mitos Seputar Cara Penularan Hiv.....	147
11.3 Fenomena Penularan Hiv Berdasarkan Kajian Penelitian.....	148
11.4 Risiko Penularan Hiv Tinggi Apabila Viral Load Tinggi	154
11.5 Lama Virus Hiv Dapat Bertahan Di Luar Tubuh	155
11.6 Cara Pencegahan Tertular Aids	155
11.7 Kesimpulan.....	159
DAFTAR PUSTAKA.....	161
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Clamidia penyebab infeksi PMS	2
Gambar 1.2. Rapid Test	3
Gambar 1.3. Alat Tes HIV Elisa	3
Gambar 3.1. Anatomi dan Biologi HIV	25
Gambar 3.2. Enzim reverse transcriptase mengubah	27
Gambar 3.3. Proses penyusupan virus HIV ke sel-T RNA virus HIV menjadi DNA virus helper	28
Gambar 3.4. Replikasi HIV	28
Gambar 3.5. Proses penggabungan DNA virus HIV dengan DNA sel T helper menggunakan enzim integrase	30
Gambar 4.1. <i>Human immunodeficiency virus</i> (HIV) pada limfosit T helper (CD41), target utama HIV	40
Gambar 4.2. (A) Struktur HIV. (B) Siklus hidup HIV-1	43
Gambar 5.1. p24 capsid protein	50
Gambar 5.2. Struktur silika multiskala untuk deteksi antigen kapsid (p24) HIV-1	50
Gambar 5.3. Hasil elektroforesis pengembangan diagnostik HIV-2	51
Gambar 5.4. Hasil pemeriksaan ELLISA	52
Gambar 5.6. Penentuan ketebalan garis	53
Gambar 5.7. Penentuan tes dengan melihat letak garis tes	54
Gambar 5.8. Hasil interpretasi Western Blot Tes	55
Gambar 5.9. Waktu munculnya antigen p24 HIV lebih cepat daripada antibodi anti HIV	56
Gambar 5.10. Rekomendasi diagnosis HIV sesuai kelompok usia	59
Gambar 8.1. Kasus HIV Tahunan Di Indonesia	92

Gambar 8.2	Persentase HIV & AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin	93
Gambar 8.3.	Case Fatality Rate Aids (Tahun 2000-2019)	94
Gambar 8.4.	Persentase Kasus Aids Yang Dilaporkan Menurut Faktor Risiko, Oktober-Desember 2019.....	95
Gambar 8.5.	Tes HIV & HIV Positif Berdasarkan Laporan Siha Tahun 2013-2019	96

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Sistem Klasifikasi CDC yang Direvisi untuk Infeksi Virus Immunodefisiensi Manusia (HIV) pada Orang Dewasa dan Remaja yang Berusia 13 Tahun atau Lebih	47
Tabel 8.1. Jumlah tes HIV dan HIV Positif menurut kelompok berisiko tahun 2019	96
Tabel 10.1. Jenis Obat ARV di Indonesia	132

DAFTAR BAGAN

Bagan 5.1. Prosedur diagnosis HIV pada bayi <18 bulan	58
Bagan 5.2. Prosedur diagnosis HIV pada Anak Usia $\geq$ 18 bulan Remaja dan Dewasa	59

BAB 1

PENILAIAN DAN EVALUASI DALAM MENGANALISIS PMS-HIV/ AIDS

Oleh Siti Na'imah

1.1 Pendahuluan

Infeksi menular seksual merupakan penyakit yang disebabkan karena kontak seksual. Infeksi menular seksual, sebelumnya dikenal sebagai penyakit menular seksual, melibatkan penularan suatu organisme antara pasangan seksual melalui berbagai rute kontak seksual, baik oral, anal, atau vagina. Istilah "infeksi menular seksual" (IMS) mengacu pada patogen yang menyebabkan infeksi melalui kontak seksual, sedangkan istilah "penyakit menular seksual" (PMS) mengacu pada keadaan penyakit yang dapat dikenali yang telah berkembang dari infeksi (Walensky *et al.*, 2021). Berdasarkan data dari WHO, terdapat lebih dari 1 juta kasus baru infeksi menular seksual (IMS) di seluruh dunia setiap harinya, IMS sebagian besar tidak menunjukkan gejala. Setiap tahun diperkirakan ada 374 juta infeksi baru dengan 1 dari 4 IMS yang dapat disembuhkan: klamidia, gonore, sifilis, dan trikomoniasis. Lebih dari 500 juta orang berusia 15–49 tahun diperkirakan mengalami infeksi kelamin dengan virus herpes simplex (HSV atau herpes).

HIV adalah infeksi menular seksual, tetapi dapat berkembang menjadi penyakit yang disebut *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) ketika infeksi HIV tidak diobati dengan obat-obatan HIV. Contoh PMS lainnya adalah klamidia, gonore, infeksi human papillomavirus (HPV), dan sifilis.



Gambar 1.1. Clamidia penyebab infeksi PMS
(Sumber: midlineplus.com)

1.2 Penilaian PMS dan HIV

Penilaian dan evaluasi pada HIV didasarkan pada dua hal yaitu pada saat pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis dan evaluasi keberhasilan terapi.

1.2.1 Penilaian PMS & HIV

Secara umum, pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis PMS dan HIV dilakukan dengan metode yaitu tes serologis dan pemeriksaan virologis.

a. Metode pemeriksaan serologis

Pemeriksaan serologis dilakukan dengan untuk mendeteksi antibodi dan antigen pada pasien. Pemeriksaan yang sering digunakan pada metode ini yaitu:

1. *Rapid Immunochromatography test* (Rapid Test).

Rapid test dilakukan dengan cara meletakkan sampel darah pasien ke dalam alat tes HIV yang terdapat antigen HIV. Tes ini relatif mudah dan cepat, hasil dapat diketahui dalam waktu sekitar 20 menit. Akan tetapi, metode *ini* memiliki kekurangan berupa tingkat akurasi yang rendah dalam mendeteksi nilai CD4 dibandingkan dengan metode pemeriksaan lain,

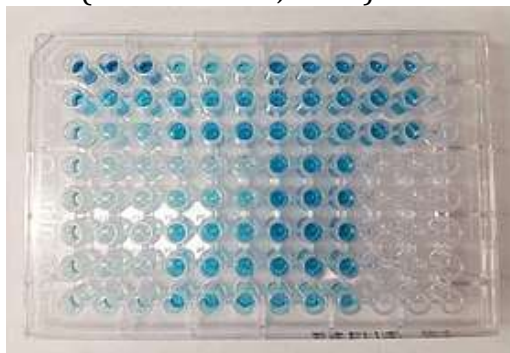
sehingga kemungkinan terjadinya hasil positif palsu atau negatif palsu (Neuman *et al.*, 2021) .



Gambar 1.2. Rapid Test
(Sumber: Klikdokter.com)

2. *Enzyme Immunoassay (EIA)*

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi antibodi saja (generasi pertama) atau antigen dan antibodi (generasi ketiga dan keempat). Hasil pemeriksaan dapat diketahui dalam waktu 1- 3 hari. Metode pemeriksaan dapat berupa test Elisa dan western blot. Akan tetapi di Indonesia pemeriksaan western blot sudah tidak digunakan sebagai standar konfirmasi diagnosis HIV (Neuman *et al.*, 2021).



Gambar 1.3. Alat Tes HIV Elisa
(Sumber: Wikipedia.org)

b. Metode Tes virologis

Pemeriksaan virologis pada pasien dilakukan dengan melakukan uji DNA HIV dan RNA HIV untuk menegakkan diagnosis HIV . Aplikasi utama uji RNA dalam pengobatan HIV adalah dalam pengukuran viral load yang penting untuk mengukur kemanjuran terapi antiretroviral. DNA proviral tergabung dalam sel inang, di mana sel mononuklear darah perifer (PBMC) adalah yang paling mudah diakses untuk pengujian. DNA proviral dan RNA HIV dapat diuji untuk diagnosis. Isolasi HIV dalam kultur limfosit juga diagnostik tetapi memiliki waktu penyelesaian yang lama dan membutuhkan fasilitas dan keahlian yang luar biasa. Di Indonesia tes virologi ini lebih banyak dilakukan pada pasien bayi dan dalam periode jendela. Tes amplifikasi asam nukleat (NAT), juga digunakan untuk menunjukkan algoritma pengujian virologi untuk pengurangan lebih lanjut periode jendela dalam darah yang didonasikan.

Kriteria pemeriksaan virologis untuk menegakkan diagnosis HIV yaitu:

- 1) Bayi berusia dibawah 18 bulan.
- 2) Infeksi HIV primer
- 3) Kasus terminal dengan hasil pemeriksaan antibodi negatif namun gejala klinis sangat mendukung ke arah AIDS.
- 4) Konfirmasi hasil inkonklusif atau konfirmasi untuk dua hasil laboratorium yang berbeda.

Pasien dinyatakan positif HIV jika terdapat tiga kali hasil pemeriksaan serologis dengan tiga metode atau reagen berbeda menunjukkan hasil reaktif, pemeriksaan virologis kuantitatif atau kualitatif terdeteksi HIV. Strategi pemeriksaan yang digunakan diasumsikan mempunyai sensitivitas minimal 99% (batas bawah

IK 95%) dan spesifisitas minimal 98% (batas bawah IK 95%), sehingga menghasilkan nilai duga positif sebesar 99% atau lebih. Strategi pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium atau di komunitas harus memberikan hasil yang sama. Strategi ini dapat diaplikasikan pada semua format tes serologis (Neuman et al., 2022). Semua personel yang terlibat, baik tenaga laboratorium maupun pekerja kesehatan yang telah dilatih, dalam melakukan tes, termasuk pengambilan spesimen, prosedur pemeriksaan, pelaporan status HIV harus berpedoman pada strategi tes ini. Kombinasi Rapid tes cepat dengan EIA dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kombinasi EIA/western blot.

1.2.2 Evaluasi Keberhasilan Terapi

Pada pasien yang positif terdiagnosa HIV wajib mendapatkan obat antiretroviral terapi (ART). Sebelum pemberian obat petugas medis wajib memberikan edukasi kemauan dan kesiapan pasien untuk memulai pengobatan, rejimen obat antiretroviral (ARV), dosis, penjadwalan, kemungkinan manfaat, kemungkinan efek samping dan kunjungan tindak lanjut dan pemantauan yang diperlukan (Zijenah *et al.*, 2021) .

Pada pasien anak-anak HIV, edukasi ini harus melibatkan keluarga secara langsung termasuk diskusi tentang pengungkapan status HIV mereka. Inisiasi pengobatan HIV harus selalu mempertimbangkan status gizi, komorbiditas dan obat lain yang diambil untuk menilai kemungkinan interaksi, kontraindikasi dan penyesuaian dosis (Wondifraw *et al.*, 2022). Waktu mulai pengobatan dengan ARV dapat ditentukan oleh pasien, dan pasien memilih untuk menunda inisiasi, ART dapat ditawarkan kembali pada kunjungan berikutnya (Cheney *et al.*, 2021) . Penilaian ART harus dievaluasi secara berkala terutama pada pasien yang mengalami gangguan mental atau penggunaan zat atau potensi

hambatan lain yang beresiko untuk tidak taat terhadap pengobatan dengan a ART (World Health Organization, 2021.).

Sebagaimana penggunaan obat-obat pada penyakit lainnya, penggunaan antiretoroviral pada pasien HIV perlu dievaluasi terutama tentang kesesuaian terapi dengan standar yang sudah ditetapkan. Selain itu, evaluasi penggunaan obat merupakan salah satu tugas dari tenaga medis dan menjadi salah satu standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Dalam proses evaluasi penggunaan obat, gambaran tentang pola penggunaan obat dapat diketahui dan bisa dibandingkan dengan pola penggunaannya pada periode waktu tertentu. Salah satu tujuan penting lainnya adalah sebagai sumber masukan untuk melakukan intervensi perbaikan penggunaan obat di masa yang akan datang (Yuliandra *et al.*, 2017) Pemberian ARV harus diberikan seumur hidup kepada pasien maka dari pentingnya untuk mengkaji sumber pendukung serta tingkat kepatuhan terhadap terapi. Hal ini bertujuan untuk menjaga penyebaran virus ke seluruh tubuh dan juga penularan kepada orang lain .

Salah satu indikator Keberhasilan dari terapi ARV adalah jika angka CD4 mengalami kenaikan paska pemberian ARV yaitu berkisar 50-100 sel/mm³ /tahun dari jumlah CD4 normal yaitu 410 sel/mm – 1590 sel/mm (Febriani *et al.*, 2019.)

DAFTAR PUSTAKA

- Cheney, L., Barbaro, J. M., & Berman, J. W. 2021. Antiretroviral drugs impact autophagy with toxic outcomes. In *Cells* (Vol. 10, Issue 4). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cells10040909>
- Febriani, D. M., Lukas, S., & Murtiani, F. 2019. Evaluasi Penggunaan Antiretroviral (ARV) Berdasarkan Indikator CD4 Pada Pasien HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. In *The Indonesian Journal of Infectious Disease* / (Vol. 5, Issue 2).
- Neuman, M., Mwinga, A., Kapaku, K., Sigande, L., Gotsche, C., Taegtmeier, M., Dacombe, R., Maluzi, K., Kosloff, B., Johnson, C., Hatzold, K., Corbett, E. L., & Ayles, H. 2021. *Sensitivity and specificity of OraQuick® HIV self-test compared to a 4th generation laboratory reference standard algorithm in urban and rural Zambia*. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07457-5>
- Neuman, M., Mwinga, A., Kapaku, K., Sigande, L., Gotsche, C., Taegtmeier, M., Dacombe, R., Maluzi, K., Kosloff, B., Johnson, C., Hatzold, K., Corbett, E. L., & Ayles, H. 2022. Sensitivity and specificity of OraQuick® HIV self-test compared to a 4th generation laboratory reference standard algorithm in urban and rural Zambia. *BMC Infectious Diseases*, 22. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07457-5>
- Walensky, R. P., Jernigan, D. B., Bunnell, R., Layden, J., Kent, C. K., Gottard, A. J., Leahy, M. A., Martinroe, J. C., Spriggs, S. R., Yang, T., Doan, Q. M., King, P. H., Starr, T. M., Yang, M., Jones, T. F., Matthew Boulton, C. L., Carolyn Brooks, M., Jay Butler, M. C., Caine, V. A., ... Sanchez, J. N. 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021 Centers for Disease Control and Prevention MMWR Editorial and Production Staff (Serials) MMWR Editorial Board*.

- Wondifraw, E. B., Chanie, E. S., Gebreeyesus, F. A., Biset, G., Tefera, B. D., & Zeleke, M. 2022. Incidence and predictors of tuberculosis among children on antiretroviral therapy at northeast Ethiopia comprehensive specialized hospitals, 2022; A multicenter retrospective follow-up study. *Heliyon*, 8(12), e12001. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E12001>
- World Health Organization. (n.d.). *Global Health Sector Strategy HIV 2016-2021*. Retrieved March 12, 2023, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246178/WHO-HIV-2016.05-eng.pdf>
- Yuliandra, Y., Nosa, U. S., Raveinal, R., & Almasdy, D. 2017. Terapi Antiretroviral pada Pasien HIV/AIDS di RSUP. Dr. Djamil Padang: Kajian Sosiodemografi dan Evaluasi Obat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2017.4.1.173>
- Zijenah, L. S., Bandason, T., Bara, W., Chipiti, M. M., & Katzenstein, D. A. 2021. Mother-to-child transmission of HIV-1 and infant mortality in the first six months of life, in the era of Option B Plus combination antiretroviral therapy. *International Journal of Infectious Diseases*, 109, 92–98. <https://doi.org/10.1016/J.IJID.2021.06.036>

BAB 2

EPIDEMIOLOGI PMS-HIV/AIDS

Oleh Wibowo Hanafi Ari Susanto

2.1 Angka kejadian HIV AIDS

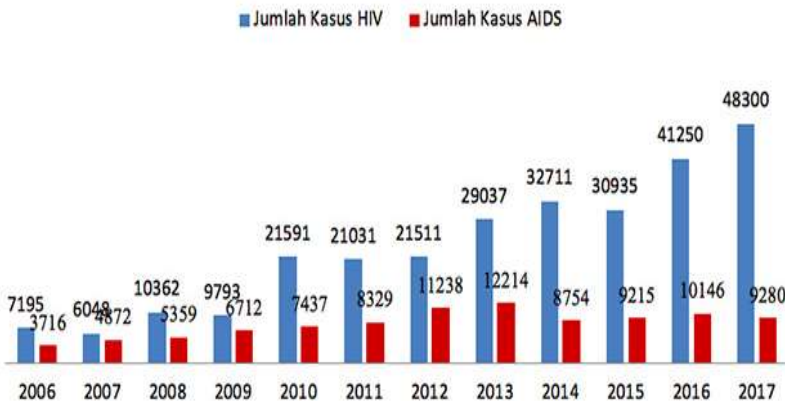
Human Immunodeficiency Virus (HIV)/ Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) merupakan penyakit defisiensi imun sekunder yang paling banyak dijumpai di dunia dan menjadi masalah epidemi dunia yang cukup serius, hal ini karena luasnya cakupan sektor yang terpengaruh (Herbawani & Erwandi, 2019). Kasus HIV/AIDS di Indonesia pertama kali dilaporkan pada tahun 1987 dan terus mengalami peningkatan jumlah kasus hingga saat ini (Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit, 2021).

HIV adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh, tepatnya Limfosit T (Th). Virus ini termasuk virus sitopatik yang digolongkan dalam famili Retroviridae, subfamili Lentiviridae, genus Lentivirus (Baratawidjaja & Rengganis, 2014; Nasronudin, 2014). Dikerenakan target infeksi dari HIV adalah sel kekebalan maka infeksi oleh HIV dapat menurunkan kekebalan tubuh penderita. Sekumpulan gejala yang timbul karena turunya kekebalan tubuh akibat infeksi HIV dikenal dengan *Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)*. Orang dengan HIV/AIDS atau yang dikenal dengan istilah ODHA memiliki sistem kekebalan tubuh yang sangat minim, sehingga sangat berisiko untuk terkena infeksi. Bahkan, infeksi ringan yang disebabkan oleh flora normal dapat mengakibatkan keparahan yang berujung kematian (Kasper *et al.*, 2018; Pusat Data dan Informasi, 2020; Simon *et al.*, 2006)

HIV tergolong kelompok virus RNA. Genom HIV terdiri dari 2 untai yang identik dengan ukuran masing-masing 9,2 Kb (ssRNA).

Secara morfologi, HIV berbentuk bulat dan terdiri dari selubung amplop serta inti (*core*). Dikerenakan HIV merupakan virus RNA, maka diperlukan suatu enzim yang berperan untuk mengubah RNA menjadi DNA pada saat menginfeksi sel. Enzim yang dimaksudkan adalah enzim reverse transcriptase (Abbas *et al*, 2019; Nasronudin, 2014).

Jumlah Kasus HIV dan AIDS Berdasarkan Tahun di Indonesia



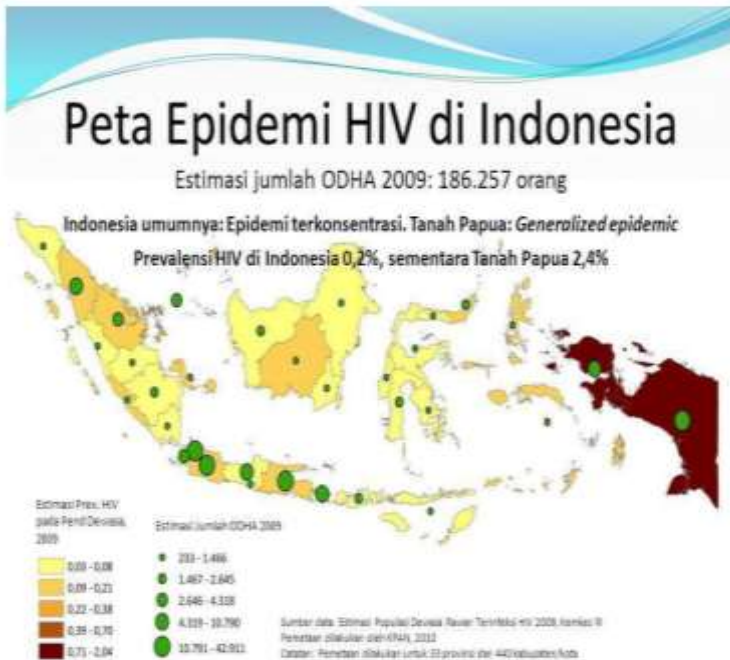
<http://ners.unair.ac.id/>

Direktoral Jendral Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mempublikasikan laporan perkembangan HIV-AIDS dan penyakit infeksi menular seksual (PIMS) triwulan I tahun 2017 dalam surat nomor PM.02.02/3/1508/2017 yaitu tahun 2015 sejumlah 30,935 kasus, 2016 sejumlah 41,250 kasus, 2017 sejumlah 10,376 kasus (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2017). Pada tahun 2018 angka kejadian HIV-AIDS di Kabupaten Tulungagung sendiri mencapai 1,666 kasus

(DinasKesehatanTulungagung, 2018). Berdasarkan laporan dari Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Tulungagung didapatkan data bahwa terjadi peningkatan jumlah Orang Dengan HIV AIDS (ODHA) baru setiap tahunnya, Tahun 2015 dengan 257 kasus, 2016 dengan 324 kasus, 2017 dengan 324 kasus, dan tahun 2018 dengan 319 kasus. Kelompok laki-laki saat ini masih mendominasi dengan 55%, dan kelompok umur 25-49 tahun menjadi kelompok umur tertinggi dengan total 1585 penderita (DinasKesehatanTulungagung, 2018)

HIV AIDS masih menjadi persoalan yang perlu diselesaikan. Masalah yang dialami Orang Dengan HIV AIDS dalam kehidupan sehari-hari adalah kurangnya kemampuan dalam merawat diri, hal ini semakin diperburuk dengan adanya stigma negatif terhadap ODHA di masyarakat. Dalam pemenuhan kebutuhan kesehatannya, misalnya, ODHA mengalami deskriminasi dalam pelayanan kesehatan.

Pemenuhan kebutuhan kesehatan dan ekonomi ODHA di Indonesia terutama di Jawa Timur masih belum terpenuhi dengan baik. Pendapatan ODHA di Kabupaten Tulungagung masih sangat jauh dari upah minimum yang ada di kabupaten Tulungagung yaitu Rp 1.950.000 (Upah Minimum Kabupaten/Kota Di Jawa Timur Tahun 2021, 2020). Terdapat hampir 90% perempuan dengan HIV di Jember tidak memiliki pekerjaan (Azza *et al.*, 2015), sedangkan di Kabupaten Tulungagung sendiri mayoritas ODHA tidak memiliki pekerjaan yang tetap dikarenakan akses dunia kerja sangat terbatas dan kondisi fisik yang sering sakit (Khasanah, 2016).



2.2 Pola dan prevalensi penularan HIV

Pada awal ditemukan dan dipelajari, HIV ditularkan melalui hubungan heteroseksual. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan, maka penelitian-penelitian mengenai cara penularan HIV semakin banyak. Sehingga, ditemukan beberapa metode penularan lainnya. Dalam kurun waktu 2006-2010 pola penularan HIV/AIDS menunjukkan penularan tertinggi melalui hubungan seksual baik heteroseksual (63,5%), homoseksual (4,9%) dan biseksual (0,7%). Cara penularan lainnya yaitu melalui *Intravenous Drugs Users* (IDU) (24,8%), IDU + seksual (6,3%) dan perinatal (3,2%) (Astindari & Lumintang, 2014).

Selama masa kehamilan, ibu yang menderita HIV dapat menularkan ke bayi yang dikandungnya pada saat persalinan dan selama menyusui. Infeksi HIV pada bayi dapat mengakibatkan kesakitan, kecacatan hingga dampak jangka Panjang bagi kelangsungan hidup sang anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Selain itu, HIV juga dapat ditularkan secara horizontal yaitu melalui kontak darah atau produk darah yang terinfeksi (Nasronudin, 2014), melalui kontak langsung antara lapisan kulit dalam (membran mukosa) atau aliran darah, dengan cairan tubuh yang mengandung HIV seperti darah, *air mani*, *cairan vagina*, *cairan preseminal*, dan *air susu ibu* (R. S. Harris *et al.*, 2012; Winslow & Kerdel, 2015).

Penderita *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) di Indonesia masih menunjukkan angka yang sangat signifikan. Pada tahun 2020, estimasi jumlah orang dengan HIV sebanyak 543.100 orang dengan jumlah infeksi baru sebanyak 29.557 orang dan kematian sebanyak 30.137 orang (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Usia produktif (25-49 tahun) menempati posisi pertama jumlah persebaran HIV/AIDS berdasarkan umur di Indonesia dengan persentase 69%. Sejak tahun 2013, salah satu provinsi yang konstan memiliki jumlah kasus HIV terbanyak adalah Jawa Timur. Estimasi jumlah Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Jawa Timur sampai dengan tahun 2020 diperkirakan sebanyak 59.317 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2021). Tingginya angka HIV di Indonesia, khususnya di Jawa Timur, membutuhkan strategi penanganan yang tepat guna menurunkan angka tersebut.

Selain masalah ekonomi dan kesehatan, masalah sosial yang dialami oleh ODHA di kehidupan sosialnya seperti diskriminasi mempengaruhi rentannya kondisi ODHA. Fauk *et al.*, 2021 menyebutkan bentuk diskriminasi yang dilakukan masyarakat kepada ODHA adalah dengan menghindari kontak fisik seperti bersalaman maupun memakan makanan yang sudah disentuh oleh

ODHA. Hal ini diperparah dengan adanya kesalah pahaman masyarakat tentang bagaimana penularan HIV. Stigma yang beredar dalam masyarakat yang menganggap HIV/AIDS sebagai aib membuat ODHA sulit diterima dalam kehidupan bermasyarakat. Stigma yang beredar dalam masyarakat juga menyebabkan ODHA kesulitan untuk mendapatkan pekerjaan karena cenderung dijaui oleh sekitarnya. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa angka pengangguran ODHA lebih tinggi dibandingkan rata-rata angka pengangguran nasional. Hal ini tentu berdampak terhadap rentannya kondisi kesehatan serta ekonomi ODHA.

Pemenuhan kebutuhan ekonomi dan sosial ODHA menjadi lebih kompleks dikarenakan stigma negatif yang disematkan masyarakat kepada ODHA yang berdampak terhadap diri mereka sendiri yang berujung kepada keputusan dan kualitas hidup yang kurang baik. Menurut WHO, stigma negatif masyarakat terhadap ODHA menyebabkan tidak terpenuhinya pemenuhan hak ODHA di bidang pendidikan, lingkungan kerja, bahkan keadilan hukum. Diskriminasi di bidang pendidikan, anak-anak penderita HIV dikucilkan oleh teman-temannya, menunjukkan performa yang kurang maksimal, serta kemungkinan *drop out* dengan pengetahuan yang sangat minim. Di lingkungan kerja, ODHA sering ditolak dalam promosi jabatan serta tidak dibeli kesempatan. Sedangkan di bidang hukum, pengadilan dapat melanggar kerahasiaan pasien dengan menggunakan catatan pengobatan sebagai bukti terhadap ODHA dalam kasus berkaitan dengan pembatasan perjalanan wisata maupun penularan HIV. Sekitar 78% orang melakukan diskriminasi terhadap ODHA (Nursalam *et al.*, 2021). Diskriminasi tersebut dilakukan oleh keluarga ODHA dan juga masyarakat dalam bentuk dijaui oleh keluarga, dipisahkan dengan anak, dihindari, dan disematkan citra negatif oleh keluarganya (Fauk *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, untuk mengurangi prevalensi ODHA, maka perlu dipahami, Unsur penting yang digunakan sebagai faktor yang mempengaruhi keadaan seorang individu yang menderita HIV/AIDS adalah faktor karakteristik individu yang terdiri dari usia, pendidikan, pengetahuan, sikap, penilaian terhadap penyakit dan mekanisme koping. Seseorang akan termotivasi untuk mengikuti kegiatan program apabila dapat memenuhi kebutuhannya. Jadi seorang ODHA akan mengikuti program pemberdayaan apabila kegiatan tersebut dapat memenuhi kebutuhannya. Begitu juga dengan kemampuan ODHA, berdasarkan kemampuan tersebut akan menentukan jenis kegiatan program yang akan diikuti. Sebelum menyusun suatu program maka perlu dilakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap kebutuhan dan kemampuan ODHA. Program pemberdayaan sebaiknya disusun berdasarkan permasalahan, kebutuhan dan kemampuan ODHA agar program tersebut dapat diterima dan bermanfaat bagi mereka. Selain itu karakteristik inovasi dari program pemberdayaan juga berkaitan dengan partisipasi ODHA dalam mengikuti kegiatan program.

Sangat penting pula faktor sistem Kesehatan sebagai dukungan terhadap manajemen mandiri, desain sistem pengiriman, dukungan keputusan dan sistem informasi klinis. Faktor sistem Kesehatan yang meliputi akses, kolaborasi antar tenaga Kesehatan, kebijakan dan ketersediaan fasyankes. Karakteristik inovasi adalah sifat dari difusi inovasi, di mana karakteristik inovasi merupakan salah satu yang menentukan kecepatan suatu proses inovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astindari, & Lumintang, H. 2014. Cara Penularan HIV & AIDS Di Unit Perawatan Intermediate Penyakit Infeksi (UPIPI) RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin, 26(1). <https://doi.org/10.20473/bikk.V26.1.2014.1-5>
- Azza, A., Setyowati, T., & Fauziyah. 2015. Pemberdayaan Kesehatan dan Ekonomi Perempuan Penderita HIV/AIDS Melalui Life Skill Education. Jurnal Ners, 10(1).
- Baratawidjaja, K. G., & Rengganis, I. 2014. Imunologi Dasar (11th ed.). Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- DinasKesehatanTulungagung, K. P. A. 2018. Kebijakan dan Ansit P2 HIV-AIDS Kabupaten Tulungagung.
- Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. 2021. Laporan Perkembangan HIV/AIDS & Penyakit Menular Seksual (PIMS) Triwulan I Tahun 2021.
- Fauk, N. K., Hawke, K., Mwanri, L., & Ward, P. R. 2021. Stigma and Discrimination towards People Living with HIV in the Context of Families, Communities, and Healthcare Settings: A Qualitative Study in Indonesia. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(10), 5424. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105424>
- Herbawani, C. K., & Erwandi, D. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Penularan Human Immunodeficiency Virus (HIV) Oleh Ibu Rumah Tangga Di Nganjuk, Jawa Timur. Jurnal Kesehatan Reproduksi, 10(2), 89-99. <https://doi.org/10.22435/kespro.v10i2.2085.89-99>

- Ismawati, I., Ikhtiar, M., & Alwi, M. 2018. UPAYA PENCEGAHAN HIV AIDS BERBASIS MASYARAKAT DENGAN KONSEP COMMUNITY SYSTEM STRENGTHENING DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAULA KAB. KOLAKA TAHUN 2018. *Patria Artha Journal of Nursing Science*, 2(1), 11–15.
- Kasper, D. L., Fauci, A. S., Hauser, S. L., Longo, D. L., Jameson, J. L., & Loscalzo, J. 2018. *Harrison's Principles of Internal Medicine* (20th ed.). McGraw-Hill.
- Khasanah, N. 2016. Dampak Ekonomi, Sosial Dan Psikologi HIV/AIDS Pada Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) Di Kabupaten Kebumen. *Journal & Proceeding FEB UNSOED*, 6(1).
- Nasronudin. 2014. *HIV dan AIDS Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis, dan Sosial* (2nd ed.). AUP.
- Nursalam, N., Sukartini, T., Arifin, H., Pradipta, R. O., Mafula, D., & Ubudiyah, M. 2021. Determinants of the Discriminatory Behavior Experienced by People Living with HIV in Indonesia: A Cross-sectional Study of the Demographic Health Survey. *The Open AIDS Journal*, 15(1), 1–9.
<https://doi.org/10.2174/1874613602115010001>

BAB 3

BIOLOGI HIV

Oleh Solehudin

3.1 Pendahuluan

Virus imunodefisiensi manusia dan simian (HIV-1, HIV-2, SIV) termasuk dalam keluarga Retroviridae dan genus lentivirus. Virus ini dapat menyebabkan AIDS pada manusia dan monyet karena memiliki banyak *open reading frame* (ORFs) dalam genomnya dan memiliki jalur pengaturan yang kompleks. Berbeda dengan retrovirus sederhana seperti murine leukemia virus (MuLV), virus ini dikenal sebagai retrovirus kompleks. Banyak data yang diketahui tentang HIV-1 atau yang lebih dikenal sebagai HIV. Virus ini terintegrasi ke dalam genom inang dan berperilaku seperti gen eukariotik biasa (Barbosa and Kneass, 1998).

Seperti halnya semua virus, HIV-1 memerlukan sel inang untuk melaksanakan siklus hidupnya. Setelah masuk melalui reseptor sel spesifik, genom RNA virus ditranskripsi balik menjadi DNA komplementer menggunakan transkriptase balik virus dan elemen seluler. Pada saat ini, terjadi pengulangan terminal panjang 5' dan 3' pada kedua ujung DNA proviral. Meskipun serupa, kedua LTR memiliki peran yang berbeda dalam fungsi 5'LTR sebagai promotor virus dan 3'LTR sebagai situs terminasi selama transkripsi. HIV-1 merupakan retrovirus kompleks yang mengandung gen struktural yang umum untuk semua retrovirus, serta beberapa gen "pengatur" dan "aksesori". Setelah terintegrasi ke dalam genom sel inang, HIV-1 mereplikasi diri dengan menggunakan mesin transkripsi dan translasi seluler untuk menghasilkan viral mRNA dan protein. Berbeda dengan retrovirus sederhana, HIV-1 menghasilkan beberapa jenis mRNA, yaitu

unspliced, single spliced, dan multiple spliced mRNA. Partikel virus HIV baru terbentuk dan dikeluarkan dari sel inang setelah berkumpul di permukaan sel. Untuk menginfeksi sel yang tidak terinfeksi, partikel virus harus matang terlebih dahulu melalui proses mediasi protease virus. Proses ini diperlukan untuk membentuk virion menular yang dapat menargetkan sel baru (Khoury *et al.*, 2018).

Memahami genetika HIV sangat penting untuk memahami efek jangka pendek dan jangka panjang HIV pada tubuh manusia dan juga untuk memahami patogenesis penyakit HIV dan faktor-faktor yang terkait yang akhirnya menyebabkan AIDS. Melakukan analisis genomik pada HIV juga memberikan petunjuk tentang tekanan selektif dan perubahan temporal dalam evolusi virus. Dalam memeriksa biologi, genetika, dan evolusi penyakit HIV, kita mengetahui bahwa HIV/AIDS merupakan ancaman yang terus-menerus bagi populasi manusia. Untuk memahami biologi dan evolusi HIV/AIDS, yang pertama-tama harus dipahami adalah definisi dari penyakit tersebut serta cara penularannya. (Hutchinson, 2001).

Pada tahun 2017, jumlah kematian akibat HIV dan AIDS berkisar antara 0 hingga 250 kematian per 100.000 orang, dengan mayoritas dari mereka yang terinfeksi tinggal di sub-Sahara Afrika. Ini terkait dengan fakta bahwa HIV pertama kali muncul sebagai penyakit manusia setelah virus tersebut berpindah dari populasi primata ke manusia. Pada tahun yang sama, hampir satu juta (954.000) orang meninggal karena HIV/AIDS. Infeksi HIV dan AIDS dianggap sebagai pandemi global yang menyerang banyak populasi di seluruh dunia (Flint *et al.*, 2020).

3.2 Pengertian

AIDS adalah singkatan dari Sindrom Imunodefisiensi Didapat. Ini adalah kondisi yang disebabkan oleh infeksi virus human immunodeficiency virus atau HIV. HIV adalah virus

menular seksual yang menyerang dan merusak sel T penolong dalam sistem kekebalan tubuh manusia. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang bagaimana HIV menyerang sistem kekebalan tubuh, perlu dilakukan penelitian tentang gangguan Sistem Kekebalan Tubuh. Biasanya, AIDS berkembang pada orang yang terinfeksi HIV dan tidak diobati selama beberapa tahun setelah infeksi awal. AIDS dapat didiagnosis ketika sistem kekebalan tubuh melemah hingga tidak mampu melawan penyakit yang tidak berbahaya bagi orang sehat (Wakim and Grewal, 2018).

AIDS ditandai dengan hilangnya subset CD4+ penolong/induser secara bertahap dari limfosit T, yang menyebabkan penurunan fungsi kekebalan tubuh yang parah, penyakit konstitusional, infeksi oportunistik, kompleks demensia AIDS, dan neoplasma yang jarang terjadi pada individu dengan fungsi kekebalan yang normal. Meskipun mekanisme yang menyebabkan kerusakan sistem kekebalan belum sepenuhnya dipahami, banyak data epidemiologi, virologi, dan imunologi mendukung kesimpulan bahwa HIV (human immunodeficiency virus) adalah penyebab utama AIDS (Price *et al.*, 1988).

3.3 Penularan

Andreasson et al (1993) penyebaran kasus AIDS dan insiden dalam berbagai kelompok hanya dapat dijelaskan oleh penularan virus HIV melalui cara yang mirip dengan penyebaran virus hepatitis B. Penularan virus HIV dapat terjadi melalui tiga cara utama: hubungan seksual, penggunaan jarum suntik yang tidak steril atau transfusi darah, dan penularan dari ibu ke bayi yang baru lahir. Untuk terjadinya penularan, perlu terjadi pertukaran cairan tubuh. Bukti awal menunjukkan bahwa HIV-1 dapat ditularkan secara selektif dari ibu ke bayi, namun hanya sebagian kecil dari strain virus HIV-1 yang ditransmisikan ke bayi. Tingkat penularan dari ibu ke bayi lebih rendah untuk virus HIV-2 dibandingkan dengan HIV-1. Namun, virus HIV tidak dapat

menular melalui kontak dengan benda mati, vektor, atau melalui kontak sehari-hari dengan orang yang terinfeksi (Moses *et al.*, 1993).

Berciuman tidak terlalu berisiko tinggi untuk penularan HIV. Air liur dapat mengandung antibodi yang dapat melawan virus HIV, yang dapat menghasilkan hasil tes negatif HIV (Stine, 2000). HIV telah ditemukan dalam cairan tubuh seperti otak, sumsum tulang belakang, dan cairan serebrospinal pada pasien AIDS. Dengan menggunakan teknik imunositokimia, hibridisasi *in situ*, dan mikroskop elektron, sel-sel garis keturunan makrofag telah diidentifikasi sebagai target utama sel HIV (Moses *et al.*, 1993).

3.4 Biologi HIV

Menurut Greene (1993) dalam Fauci (1988) dalam Stine (2000), virus HIV memiliki bentuk bulat dengan diameter sekitar sepuluh ribu milimeter. Mantel virus terdiri dari lapisan ganda amplop lipid dengan banyak paku. Tiap paku terdiri dari empat molekul gp120 dan jumlah yang sama dari gp41 yang tertanam di membran. Di bawah amplop terdapat lapisan protein matriks yang mengelilingi inti atau kapsid. Kapsid memiliki bentuk kerucut terpotong berongga dan terdiri dari protein p24, yang mengandung bahan genetik virus HIV. Inti virus memuat dua helai RNA yang terdiri dari sekitar 9200 basa nukleotida, integrase, protease, ribonuklease, dan dua protein lain, yaitu p6 dan p7 (Hutchinson, 2001).

Retrovirus seperti HIV membalik arah informasi genetik dalam sel inang untuk menghasilkan protein. Proses sintesis protein biasanya dimulai dari ekspresi gen dari DNA yang disalin menjadi RNA, dan kemudian RNA diterjemahkan menjadi protein. Namun, pada retrovirus, RNA diubah menjadi DNA menggunakan enzim yang disebut reverse transcriptase (RT). Dalam sitoplasma, RT menempuh perjalanan sepanjang RNA untuk membuat untai DNA komplementer. Setelah untai DNA pertama selesai, RT

memulai pembuatan untai kedua, dengan menggunakan untai pertama sebagai template (Greene, 1993).

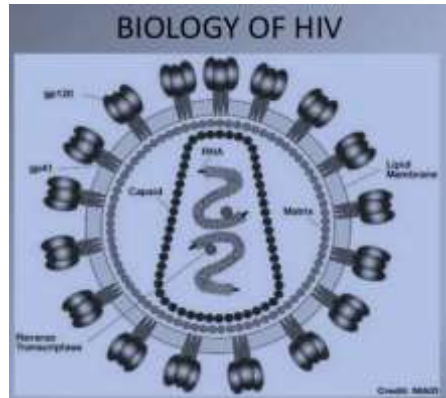
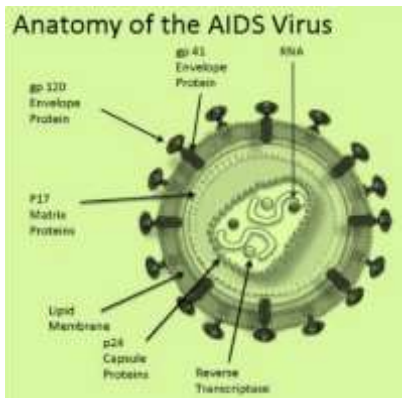
DNA HIV retroviral beruntai ganda bergerak ke dalam nukleus, di mana ia berada menyisipkan ke dalam DNA inang dan menjadi provirus. Infeksi sel kemudian permanen. Provirus dapat tetap tidak aktif untuk waktu yang lama. Gennya tidak dapat diekspresikan sampai salinan RNA dibuat oleh mesin transkripsi sel inang. Transkripsi dimulai ketika sakelar genetik di ujung long terminal repeats (LTR) provirus mengaktifkan sel RNA polimerase II. Protein pengatur yang dikenal sebagai NF- κ B/Rel (di hampir semua sel manusia) berikatan dengan LTR di ujung provirus untuk mengaktifkan polimerase RNA sel dan dengan demikian menyebabkan transkripsi provirus menjadi RNA. Protein pengatur NF- κ B/Rel meningkat dalam produksi ketika sel terpapar protein asing atau oleh hormon yang mengontrol sistem kekebalan tubuh. Salah satu anggota famili ini, c-Rel, sebenarnya menghambat transkripsi HIV, tetapi diproduksi lebih lambat daripada yang merangsang transkripsi (Dimmock and Primrose, 1987).

Ada dua fase transkripsi setelah infeksi sel oleh HIV. Setelah proviralDNA membuat salinan komplementer untai RNA, beberapa untai dipotong menjadi segmen-segmen oleh enzim seluler dan disambung menjadi panjang RNA yang sesuai untuk sintesis protein. Untaian RNA ini menjadi messenger RNA, menghasilkan protein pengatur yang diperlukan untuk produksi HIV. Pada saat mereka bermigrasi keluar dari nukleus ke sitoplasma, panjangnya sekitar 2000 nukleotida. Fase pertama berlangsung sekitar 24 jam. Pada fase kedua, transkrip RNA yang tidak disambung menjadi untai virus baru (RNA genom atau gen struktural) dan bermigrasi keluar dari nukleus ke dalam sitoplasma. Dua kelas ukuran RNA baru diproduksi dalam fase ini: untai panjang yang tidak disambung dari 9749 basa yang terdiri dari RNA genom dan transkrip berukuran sedang (disambung tunggal) dari sekitar 4500 basa (rakitan virion) yang menyandakan

protein struktural dan enzimatik HIV. Bahan ini diselimuti protein inti virus untuk menjadi virus baru yang bermigrasi keluar sel (Stine, 2000).

HIV-1 dan HIV-2 adalah retroviroses, dan sangat kecil, viroses sederhana. Itu genom hanyalah 9.8 kilobase, mengkode selusin protein saja. Inti dan matriks protein virus dikelilingi oleh amplop lipid, yang berasal dari sel inang saat partikel virus keluar dari sel. Ini dapat mengandung protein seluler inang seperti HLA dan ini membantu menutupi virus dari sistem kekebalan. Selubung itu juga dipenuhi dengan glikoprotein selubung virus, yang 'penting dalam infektivitas dan imunogenisitas, seperti yang akan kita lihat di bawah. Urutan HIV-2 sekitar 55% berbeda dari HIV-1 dan secara serologis berbeda, sebagian besar karena perbedaan dalam glikoprotein (Cowley, 2001).

HIV menggunakan protein amplop gp120 untuk berikatan dengan reseptor seluler (CD4 dan koreseptor) dan bergabung dengan sel target, terutama sel T dan makrofag (akan dibahas lebih lanjut nanti). Begitu berada di dalam sel inang, genom virus dan transkriptase balik dibongkar dan RNA ditranskripsi balik menjadi DNA. Reverse transcriptase relatif rawan kesalahan, sehingga varian virus terus diproduksi. Variabilitas ini mendasari banyak ciri infeksi HIV (lihat bagian berikutnya). DNA yang ditranskripsi kemudian diangkut ke nukleus dan secara acak diintegrasikan ke dalam genom inang, dan salinan virus baru dibuat dengan membajak mesin seluler inang. Proses ini membutuhkan sel untuk diaktifkan, misalnya melalui T cell receptor (TCR) atau melalui cytokine tumor necrosis factor- α (TNF- α), sehingga kita dapat segera melihat pengaktifan respon imun tersebut merangsang produksi virus. Ini membuat tuan rumah berada dalam situasi yang tidak mungkin; dalam upaya untuk menghilangkan virus atau infeksi oportunistik lainnya, itu sebenarnya dapat memicu produksi virus lebih lanjut (Cowley, 2001).



Gambar 3.1. Anatomi dan Biologi HIV
 Sumber: www.pinterest.com; www.slideshare.net

3.5 Genetika HIV

Semua retrovirus memiliki struktur yang agak homogen dan mengandung tiga gen yang sama, gag, pol, dan env, yang mengkode protein struktural dan enzim yang digunakan dalam siklus replikasi (Fauci *et al.*, 1991). HIV dan SIV berbeda dengan retrovirus lain karena memiliki lebih banyak gen dengan interaksi yang kompleks. Struktur genetik leluhur yang umum dan diasumsikan untuk lentivirus primata, HIV dan SIV, adalah *LTR-gag-pol-vif-vpr-tat-rev-env-nef-LTR* (Sharp *et al.*, 1999). Fungsi masing-masing gen tidak sepenuhnya dipahami, tetapi kode gen gag untuk pembuatan protein inti silinder padat, nukleokapsid virus. Gen Gag dapat mengarahkan pembentukan partikel mirip virus tanpa adanya pol dan env, dan ketika tidak berfungsi, HIV kehilangan kemampuannya untuk bermigrasi keluar dari sel inang. Kode gen pol untuk reverse transcriptase, protease, ribonuclease, dan integrase, yang memotong DNA sel dan menyisipkan DNA HIV (Dimmock and Primrose, 1987).

Kode gen *env* untuk dua protein selubung gp120 dan gp41, transmembran yang mengikat gp120 dengan bagian luar HIV (Stine, 2000). Gen *tat* menghasilkan protein pengatur yang meningkatkan transkripsi provirus HIV. Nefmay memodifikasi sel agar mampu memproduksi virion HIV nantinya. Rev tampaknya bertanggung jawab untuk mengalihkan pemrosesan transkrip RNA virus ke pola yang mendominasi setelah sel terinfeksi selama lebih dari 24 jam, ketika dua kelas ukuran RNA baru dibuat (Rosen, 1991).

Pengulangan terminal panjang bukan bagian dari 9749 basis genom HIV tetapi mengandung urutan yang membantu gen pengatur mengontrol ekspresi gen *gag-pol-env*. Vif diperlukan untuk transkripsi balik lengkap dari RNA virus menjadi DNA HIV. Vpu membantu HIV keluar dari sel dengan menghancurkan protein CD4 di dalam limfosit T4, dan vpr berhubungan dengan transmisi DNA virus sitoplasma ke dalam nukleus (Hutchinson, 2001). Sel yang terinfeksi HIV mengandung 400.000 hingga 2.500.000 salinan RNA virus per cell. Viral RNA dapat menggunakan sebanyak 40% dari total sintesis protein untuk produksi gag protein virus, dan ada tingkat tinggi RNA virus dan sintesis protein sebelum kematian sel. HIV menghasilkan RNA virus pada tingkat yang berpotensi menghambat atau bersaing untuk sintesis protein inang (Somasundaran and Robinso, 1988).

3.6 Replikasi HIV

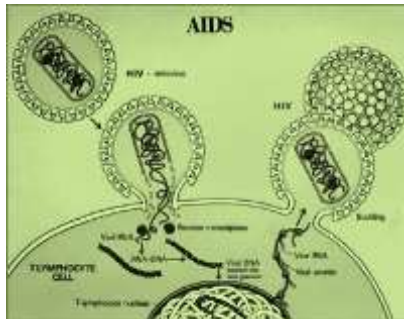
3.6.1 Proses Replikasi Virus di Sel T Helper

Setelah proses fusi membran virus dengan membran sel T helper maka tahap selanjutnya virus akan memasuki bagian dalam dari sel T-helper. Bahian kapsid, RNA, protein, dan enzim enzim yang di dalam virus akan dimasukkan ke dalam sel T-helper. Mulai dari ini kemudian virus akan mengambil alih sistem dari sel T-helper, ibarat perang, musuh berhasil mengambil alih daerah yang

dikuasai oleh lawan perangnya dan segera menyerang objek-objek vital dari wilayah musuhnya. Yang terjadi selanjutnya adalah enzim reverse transkriptase yang bertugas untuk menyalin RNA virus akan bekerja. Mula-mula enzim reverse transkriptase akan mengubah RNA(Rybonucleic acid) yang single strand(rantai tunggal) virus menjadi DNA(*deoxyribonucleic acid*) berantai tunggal juga. Proses ini penting karena nantinya DNA ini akan digunakan untuk penyatuan dengan DNA sel T-helper. Selanjutnya enzim reverse transkriptase kemudian akan menjalankan peran yang kedua yaitu menggandakan DNA yang terdiri dari rantai tunggal menjadi DNA berantai ganda(*double helix*), tujuannya adalah supaya DNA ini bisa menyatu dengan DNA sel T-limfosit yang terdiri dari dua untai DNA (Yog, 2014).



Gambar 3.2. Enzim reverse transcriptase mengubah
Sumber: (Yog, 2014)



Gambar 3.3. Proses penyusupan virus HIV ke sel-T RNA virus HIV menjadi DNA virus helper
 Sumber: (Sever, 1989)

SEVER

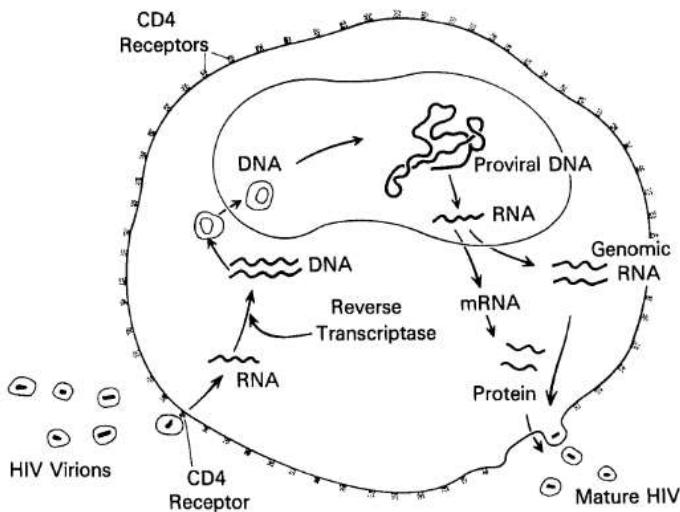


FIG. 1. *HIV replication.*

The Structure of HIV

3' ends (Fig. 3). The LTRs provide the reg-

Gambar 3.4. Replikasi HIV

Proses berikutnya DNA double helix dari virus HIV kemudian di ikat oleh enzim integrase dan kemudia akan dibawa menuju ke dalam nukleus(inti sel) sel T-limfosit untuk kemudian digabungkan dengan DNA dari sel T-limfosit. Coba bayangkan, bagaimana proses penyambungan antara DNA virus HIV dengan DNA sel T limfosit, hanya dengan menggunakan sebuah enzim integrase yang sudah disiapkan oleh virus HIV mampu memotong DNA sel-T limfosit dan kemudian menyambungkannya dengan DNA virus HIV (Yog, 2014).

3.6.2 Proses Sintesis Protein Virus

Sintesis protein merupakan proses pembentukan protein-protein virus di dalam sel T-helper, sekali lagi virus memanfaatkan bahan mentah yang ada di sel T-helper untuk membentuk protein dari virus, sungguh ini adalah sesuatu yang luar biasa dengan memanfaatkan material dari sel T-helper. DNA virus HIV yang terintegrasi dengan DNA sel T-helper kemudian terjadi proses transkripsi pad bagian DNA virus HIV yang mengkodekan protein-protein virus HIV menggunakan enzim polimerase sehingga nantinya akan terbentuk mRNA(messeger RNA) yang merupakan RNA yang membawa kode genetik untuk membuat protein protein virus. mRNA ini kemudian di bawa keluar dari nukleus dan kemudian akan di bawa menuju sebuah organela terkecil dari sel T-helper, ribosom sendiri merupakan organela yang digunakan sebagai tempat pembentukan protein protein virus HIV. Setelah di proses/ diterjemahkan di ribosom maka akan terbentuk 3 bagian protein yang masih menyatu yang dinamakan dengan protein kompleks, pembuatan ini akan terus dilakukan oleh ribosom dengan menggunakan kode genetik dari mRNA (Yog, 2014).



Gambar 3.5. Proses penggabungan DNA virus HIV dengan DNA sel T helper menggunakan enzim integrase
Sumber: (Yog, 2014)

Protein, dua RNA, akan diangkut menuju ke membran sel dari sel T-helper dan kemudian di bungkus menggunakan membran sel T-helper sebagai lapisan luar dari virus, jadi pada tahap ini ternyata virus HIV memanfaatkan membran sel T-helper untuk membuat membran dari virus HIV, sebuah mekanisme yang sungguh licik(dalam bahasa manusia) untuk membuat virus HIV menjadi sebuah strktur yang komplit dan kompleks. Proses selanjutnya maka virus HIV akan melepaskan diri dari membran sel T-Helper. Virus ini masih belum benar-benar matang dan belum siap digunakan untuk menginfeksi sel T-helper lainnya. Untuk mematangkan virus ini maka 3 protein yang masih menyatu perlu di potong-potong menjadi tiga protein yang terpisah yang digunakan untuk membentuk kapsid menggunakan enzim pemotong protease. Sampai disini virus siap untuk menginfeksi sel-T helper lainnya (Yog, 2014).

3.7 Pathogenesis HIV

Infeksi awal virus HIV diikuti oleh replikasi virus yang tinggi dengan atau tanpa gejala klinis (Daar *et al.*, 1991). Pada infeksi HIV akut biasanya terdapat penyakit ringan seperti flu dengan demam dan nyeri otot yang berlangsung beberapa minggu (Greene, 1993). Antibodi HIV terdeteksi antara 6-18 minggu setelah infeksi awal (Stine, 2000). Kemudian antibodi muncul dalam serum darah (*serokonversi*), setelah itu sulit untuk mengisolasi virus. Periode tanpa gejala ini ditandai dengan replikasi virus yang rendah diselingi dengan periode peningkatan viremia (virus dalam darah) dan dengan penurunan jumlah sel CD4+ yang lambat namun konstan (Hutchinson, 2001).

Studi longitudinal pada orang yang terinfeksi HIV-1 menunjukkan periode inkubasi yang panjang dan bervariasi (sekitar 10 tahun) antara infeksi dan perkembangan AIDS (Antia, Nowak and Anderson, 1996). Periode asimtomatis yang lama mungkin disebabkan oleh infeksi laten. Selama infeksi laten sangat sedikit protein virus atau RNA yang diproduksi (Rojko *et al.*, 1982). Penelitian menunjukkan bahwa gen orf-B HIV bertanggung jawab atas latensi. Produk gen ini berinteraksi dengan faktor seluler untuk memperlambat replikasi virus dalam rangkaian yang dapat berlanjut ke latensi (Levy, 1993).

Sel-sel dendritik folikuler di kelenjar getah bening terpapar HIV pada awal infeksi, sehingga kelenjar getah bening harus bekerja keras untuk menghilangkan virus. Latensi mungkin disebabkan oleh interaksi antara protein amplop dan sistem kekebalan, di mana awalnya kelenjar getah bening mengandung virus, tetapi akhirnya virus menang ketika mengembangkan varian yang menghindari respons sistem kekebalan (Dimmock and Primrose, 1987). Pada AIDS yang kolaps nodus mungkin tidak lagi dapat menghilangkan virus,

membiarkan virus lolos ke aliran darah. Limfosit dan makrofag yang terinfeksi secara laten adalah reservoir untuk penipisan kekebalan pada AIDS (Embretson *et al.*, 1993).

Dalam kasus yang jarang terjadi, individu HIV-seropositif menjadi seronegatif. Dalam beberapa orang-orang ini HIV laten dalam sel mononuklear perifer terdeteksi oleh reaksi berantai polimerase, tetapi pada orang lain tidak ada HIV yang terdeteksi. Hal ini menunjukkan bahwa infeksi HIV dapat dilenyapkan sepenuhnya oleh tanggapan kekebalan, tetapi kemungkinan besar virus bersembunyi di tempat lain di dalam tubuh (Levy, 1988).

AIDS adalah tahap akhir dari proses patogenik yang progresif dan berkesinambungan melibatkan defisiensi imun yang mendalam, infeksi oportunistik, dan neoplasma (Ho, Moudgil and Alam, 1989). Ada penurunan yang lambat dan stabil pada CD4+ T-helper atau limfosit penginduksi selama periode ini pada mereka yang mengembangkan AIDS (Tindall and Cooper, 1991). Jumlah limfosit T4 dalam darah menurun selama infeksi kronis ini dari 1000 per milimeter kubik menjadi kurang dari 100 (Embretson *et al.*, 1993).

Dalam kasus yang jarang terjadi, individu HIV-seropositif menjadi seronegatif. Dalam beberapa orang-orang ini HIV laten dalam sel mononuklear perifer terdeteksi oleh reaksi berantai polimerase, tetapi pada orang lain tidak ada HIV yang terdeteksi. Hal ini menunjukkan bahwa infeksi HIV dapat dilenyapkan sepenuhnya oleh tanggapan kekebalan, tetapi kemungkinan besar virus bersembunyi di tempat lain di dalam tubuh (Levy, 1993). Meskipun patogenesis HIV serupa pada HIV-2 dan HIV-1, defisiensi imunologi kurang parah dan perkembangan penyakit lebih lambat pada HIV-2. Virulensi HIV-2 diketahui bervariasi secara signifikan dan berkisar dari pelemahan relatif hingga patogenisitas yang hebat. Perbedaan dalam manifestasi klinis mungkin sebagian terkait dengan

perbedaan genetik di antara strain virus yang menginfeksi (Jesuthasan *et al.*, 1987).

DAFTAR PUSTAKA

- Antia, R., Nowak, M. A. and Anderson, R. M. 1996. 'Antigenic variation and the within-host dynamics of parasites', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 93(3), pp. 985–989. doi: 10.1073/pnas.93.3.985.
- Barbosa, P. and Kneass, Z. 1998. 'Molecular biology of HIV', *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(2), pp. 189–202. doi: 10.1097/00002030-198901001-00004.
- Cowley, S. 2001. 'The biology of HIV infection', *Leprosy Review*, 72(2), pp. 212–220. doi: 10.5935/0305-7518.20010028.
- Daar, E. S. *et al.* 1991. 'Transient High Levels Of Viremia In Patients With Primary Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infection', *New England Journal of Medicine*, 325, pp. 445–453.
- Dimmock, N. . and Primrose, S. . 1987. 'Introduction to modern virology', *Synthesis*, 1, pp. 70–71.
- Embretson, J. *et al.* 1993. 'Massive covert infection of helper T lymphocytes and macrophages by HIV during the incubation period of AIDS', *Nature*, 362(6418), pp. 359–362. doi: 10.1038/362359a0.
- Fauci, A. S. *et al.* 1991. 'Immunopathogenic mechanisms of human immunodeficiency virus infection', *Annals of Internal Medicine*, 17(4), pp. 313–320. doi: 10.1016/0248-8663(96)81435-4.
- Flint, J. *et al.* 2020. *Principles of Virology*. 5th edn.
- Greene, W. C. 1993. 'AIDS and the Immune System', *Scientific American*.
- Ho, D. D., Moudgil, T. and Alam, M. 1989. 'Quantitation of human immunodeficiency virus type 1 in the blood of infected persons', *Journal of Medicine*, 8(3), pp. 159–161. doi: 10.1056/nejm198912143212401.

- Hutchinson, J. F. 2001. 'The Biology and Evolution of HIV', *University of Houston*, pp. 85–108.
- Jesuthasan, A. . *et al.* 1987. 'Clinical Case Definition of Aids', *The Lancet*, pp. 972–973.
- Khoury, G. *et al.* 2018. 'The molecular biology of HIV latency', *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1075, pp. 187–212. doi: 10.1007/978-981-13-0484-2_8.
- Levy, J. A. 1988. 'Mysteries of HIV: Challenges For Therapy ang Prvention', *Nature Publishing Group*, 10(1), p. 10. Available at:
<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>.
- Levy, J. A. 1993. 'Pathogenesis of Human Immunodeficiency Virus Infection', 57(1), pp. 183–289.
- Moses, A. V. *et al.* 1993. 'Human immunodeficiency virus infection of human brain capillary endothelial cells occurs via a CD4/galactosylceramide-independent mechanism', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 90(22), pp. 10474–10478. doi: 10.1073/pnas.90.22.10474.
- Price, R. W. *et al.* 1988. 'The Brain in AIDS: Central Nervous System HIV-1 Infection and AIDS Dementia Complex', *Science*.
- Rojko, J. L. *et al.* 1982. 'Reactivation of latent feline leukaemia virus infection', *Nature*, 298(5872), pp. 385–388. doi: 10.1038/298385a0.
- Rosen, C. A. 1991. 'Regulation of HIV gene expression by RNA-protein interactions', *Trends in Genetics*, 7(1), pp. 9–14. doi: 10.1016/0168-9525(91)90015-I.
- Sever, J. L. 1989. 'HIV: Biology and Immunology', *University School of Medicine*.

- Sharp, P. . *et al.* 1999. 'Origins and evolution of AIDS viruses: estimating the time-scale', *Biochemical Society*, (I 998), pp. 11–19. doi: 10.4324/9781315886329-9.
- Somasundaran, M. and Robinso, H. . 1988. 'Unexpectedly High Levels of HIV-1 RNA and Protein Synthesis in a Cytocidal Infection', *Annals of the New York Academy of Sciences*, 567(1), pp. 50–57. doi: 10.1111/j.1749-6632.1989.tb16458.x.
- Stine, G. J. 2000. *An Annual Overview of Acquired Immune Deficiency Syndrome*. Prentice Hall.
- Tindall, B. and Cooper, D. A. 1991. 'primary HIV Infection: Host Respons and Intervenstion Strategies', *Editotial Review*.
- Wakim, S. and Grewal, M. 2018. *Human Biology, LibtreTexts*. LibtreTexts. doi: 10.2307/j.ctt22zmc0b.12.
- Yog. 2014. *Replikasi dan Sintesis Virus HIV*, *biologi edukasi.com*. Available at: https://www.biologiedukasi.com/2014/10/sebuah-perenungan-terhadap-penciptaan_17.html.

BAB 4

INFEKSI HIV

Oleh Sancka Stella Ganasda Sihura

Sistem kekebalan memiliki fungsi utama, yakni menjadi benteng pertahanan terhadap hampir seluruh jenis mikroorganisme, baik bakteri, virus, fungi, dan zat beracun yang merusak jaringan dan organ tubuh. Umumnya, kekebalan tubuh akan meningkat setelah pertama kali terpapar oleh penyakit yang disebabkan oleh agen tertentu. Kekebalan yang diperoleh dihasilkan baik dari paparan antigen seperti virus dan racun dan ketika sistem kekebalan yang utuh memiliki kemampuan mengembangkan antibodi terhadap bakteri atau racun yang berpotensi mematikan ini, atau melalui imunisasi yang membuat tubuh membangun antibodi yang merupakan globulin untuk penyakit atau virus, sehingga melindungi tubuh dari penyakit.

Jenis kekebalan yang diperoleh kedua dicapai melalui jumlah besar limfosit yang diaktifkan yang dengan cara mematikan agen asing. Jenis ini dinamakan kekebalan seluler atau kekebalan sel T. Limfosit yang ditakdirkan menjadi limfosit T ini pertama-tama bermigrasi dan diproses pra di kelenjar timus, itulah sebabnya mereka disebut limfosit T. Protein pada permukaan limfosit yang meningkatkan pengenalan kekebalan disebut molekul CD4 (Ballestos, 2014).

Human immunodeficiency virus (HIV) adalah salah satu virus yang menginfeksi system pertahanan tubuh inang seumur hidup, dengan cara menyerang sel limfosit T CD4. Infeksi yang dihasilkan oleh HIV bisa saja belum memunculkan manifestasi klinis, namun sudah bisa menularkan kepada orang lain melalui

cairan, darah, atau lendir, misalkan melalui hubungan seksual, penggunaan jarum suntik bergantian, serta alat tato dan tindik yang tidak steril. *Acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS) merupakan penyakit lanjutan dengan ciri-ciri atau manifestasi klinis tertentu akibat penurunan sistem kekebalan tubuh. Dalam fase AIDS ini, mikroorganisme penyebab penyakit dengan mudah masuk ke dalam tubuh manusia. AIDS ditandai dengan infeksi oportunistik atau jumlah CD4 di bawah 200/ μ l (Djoerban et al., 2014).

4.1 Fase Perjalanan Alamiiah Infeksi Hiv

Terdapat tiga fase perjalanan alamiiah infeksi HIV (WHO, 2016; Kementerian Kesehatan, 2015).

1. Tahap I: masa jendela (*window period*) adalah masa dimana tubuh sudah terinfeksi HIV, namun pada pemeriksaan darah belum ditemukan antibodi anti-HIV. Masa jendela biasanya berlangsung sekitar dua minggu sampai tiga bulan sejak infeksi awal ini. Saat seseorang yang terinfeksi HIV berubah dari hasil tes antibodi HIV negatif menjadi positif disebut serokonversi. Biasanya, serokonversi terjadi dalam waktu 1 hingga 3 bulan setelah terpapar HIV, tetapi dapat memakan waktu hingga 6 bulan. Selama periode jendela, meski hasil laboratoriumnya negatif namun pasien sangat infeksius sehingga mudah menularkan ke orang lain. Data terbaru menunjukkan bahwa 50% penularan terjadi selama infeksi HIV primer dan infeksi HIV awal. (Porth, 2011). Sekitar 30–50% orang mengalami gejala infeksi akut berupa demam, nyeri tenggorokan, pembesaran kelenjar getah bening, ruam kulit, nyeri sendi, sakit kepala, bisa disertai kbatuk seperti gejala flu pada umumnya yang akan mereda dan sembuh dengan atau tanpa pengobatan (Kemenkes RI, 2014). Bila pemeriksaan diagnostik HIV dilakukan pada periode

- jendela dan memberikan hasil yang negatif atau *indeterminate* maka hasil tersebut seharusnya diulang setelah masa periode jendela berakhir.
2. Tahap II adalah fase laten yang dapat berkisar dari tanpa gejala hingga gejala ringan. Tes darah untuk HIV memberikan hasil positif meski gejala penyakitnya belum muncul. Pada tahap ini, orang yang terinfeksi masih dapat menularkan HIV ke orang lain. Periode tanpa gejala berlangsung rata-rata 2-3 tahun; sedangkan fase gejala ringan dapat berlangsung 5-8 tahun, ditandai dengan berbagai infeksi kulit seperti ketombe, folikulitis, yang hilang timbul meskipun sudah diobati.
 3. Tahap III disebut fase AIDS, merupakan tahap akhir dari infeksi HIV, dimana daya tahan tubuh sangat lemah, yang menyebabkan berbagai infeksi oportunistik berupa peradangan pada mukosa, misalnya candidiasis. Infeksi tuberkulosis sering terjadi pada paru-paru dan organ lain di luar paru-paru. Diare kronis sering terjadi dan penurunan berat badan hingga 10% dari berat badan awal penderita.

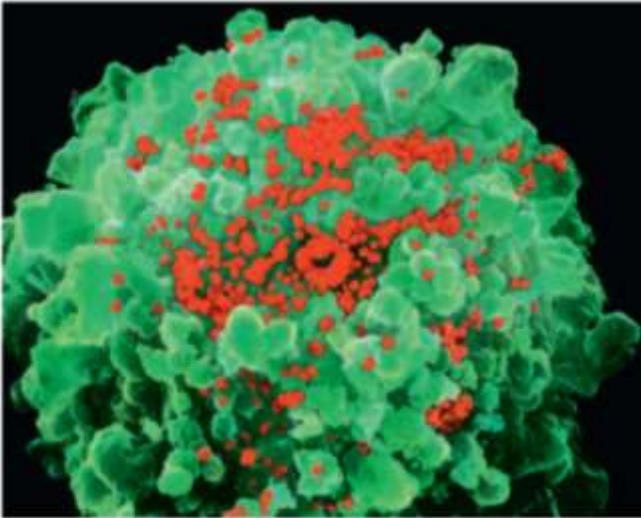
4.2 Siklus Hidup Human Immunodeficiency Virus

Terdapat beberapa cara HIV menginvasi tubuh inang, yakni secara vertical (misalnya dari ASI ibu ke bayinya), horizontal (misalnya penggunaan jarum suntik bersama-sama), dan transeksual. Risiko seseorang tertular HIV akan meningkat jika terdapat kontak dengan darah, lendir, atau cairan tubuh yang terinfeksi, bisa melalui kulit utuh dan mukosa. Risiko akan semakin meningkat bilamana virus HIV mempunyai akses langsung ke pembuluh darah. Setelah memasuki sirkulasi sistemik, diperlukan waktu dengan rentang 4-11 hari agar pajanan HIV pertama dapat dideteksi dalam darah (Nasronudin, 2014). Sasaran

virus HIV adalah sel limfosit CD4 yang mampu mengekspresikan reseptor CD4 yang secara langsung mempunyai andil dalam sistem kekebalan tubuh.

1. Perekatan HIV ke Reseptor Sel T CD4

Setelah HIV masuk ke dalam peredaran darah sistemik, gp120 HIV akan berikatan dengan reseptor CD4 yang terdapat dalam permukaan limfosit T, monosit-makrofag, Langerhan's, sel dendrit, atrosit, dan mikroglia dan menyebabkan interaksi.



Gambar 4.1. *Human immunodeficiency virus (HIV) pada limfosit T helper (CD41), target utama HIV (Sherwood, 2014)*

Pengikatan partikel virus pada reseptor membran sel juga mengaktifkan protein lain yang memfasilitasi fusi virus dengan membran sel (Levy, 2007; Nasronudin, 2014; Silbernagl *et al.*, 2016). Semakin kuat dan meningkatnya intensitas ikatan antara gp120 HIV dengan reseptor CD4 akan diikuti oleh proses fusi membran HIV dengan membran sel target (Sherwood, 2014; Nasronudin, 2014).

2. Internalisasi dan Pelepasan RNA Virus

Ketika fusi terjadi antara membran virus dan sel inang, seluruh isi sitoplasma HIV, termasuk reverse transcriptase dan nukleus, memasuki sitoplasma sel CD4, dan terjadi pelepasan RNA beruntai tunggal virus (ssRNA) ke dalam sitoplasma sel dari inang. Enzim sel CD4+ berinteraksi dengan inti virus / *nucleus*, kemudian merangsang pelepasan RNA virus dan enzim reverse transcriptase, integrase dan protease (Levy, 2007; Nasronudin, 2014)

3. *Reverse Transcription*

RNA virus harus diubah menjadi DNA sebelum dapat berikatan dengan DNA sel CD4+. Enzim reverse transcriptase yang diproduksi oleh virus HIV dapat mengubah materi genetik (RNA) virus menjadi DNA. Enzim reverse transcriptase virus dapat membaca urutan RNA virus yang memasuki sel inang dan mentranskripsi urutan itu menjadi urutan DNA komplementer, lalu menghasilkan protein virus dan salinan tambahan dari RNA virus. Proses ini memungkinkan virus untuk bereplikasi (Silbernagl *et al.*, 2016).

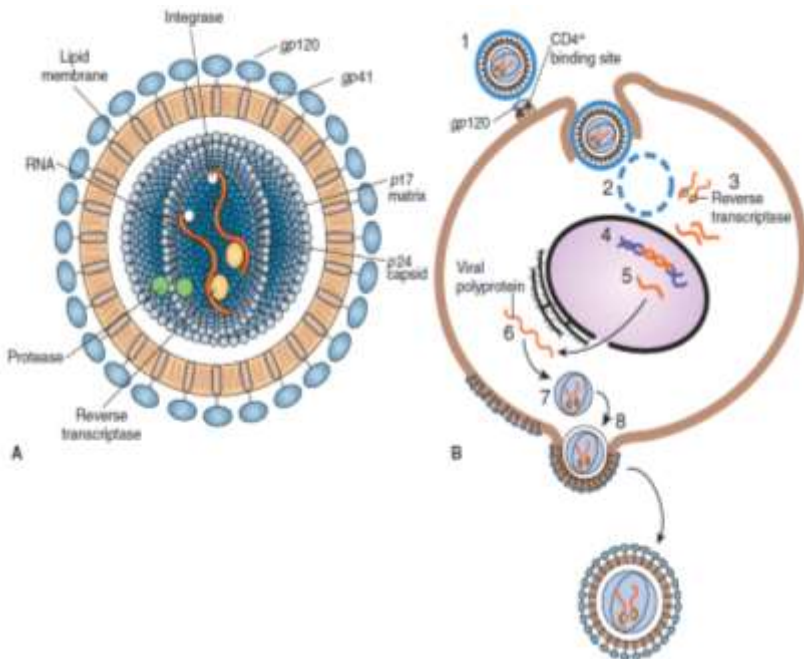
4. Integrasi DNA Virus ke Dalam DNA Inang

Tahap keempat disebut integrasi. Selama pembelahan sel, DNA dimasukkan ke dalam inti sel dan bergabung dengan sel CD4 T. Dengan menggunakan enzim integrase, kemudian ditambahkan ke DNA awal sel. Setelah bergabung, virus dikenal sebagai provirus (Porth, 2011).

5. Sintesis DNA virus

Langkah kelima melibatkan transkripsi dari DNA virus ganda menjadi messenger RNA (mRNA) berupa satu untai tunggal yang berisi instruksi untuk membangun virus baru.

Transkripsi melibatkan aktivasi sel T dan induksi faktor transkripsi sel inang. Sebagai alternatif, provirus dapat tetap tidak ditranskripsikan dalam sel yang terinfeksi selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, tersembunyi dari sistem kekebalan tubuh inang dan bahkan dari terapi antivirus. Reservoir HIV yang bertahan lama didirikan dalam satu bulan pertama setelah infeksi akut. Reservoir sel terinfeksi laten ini tidak secara spontan menghasilkan virus kecuali diaktifkan. (Porth, 2011)



Gambar 4.2. (A) Struktur HIV. (B) Siklus hidup HIV-1. (1) Perekatan virus HIV ke reseptor sel T CD4; (2) internalisasi dan pelepasan kulit virus dengan RNA virus dan reverse transcriptase; (3) reverse transkripsi; (4) integrasi DNA virus ke dalam DNA host menggunakan enzim integrase; (5) Sintesis DNA virus; (6) translasi RNA virus; (7)

pembentukan partikel virus baru; dan (8) pelepasan virus baru dari sel host. (Porth, 2011)

6. Translasi dan Produksi Protein Virus

Langkah keenam adalah translasi mRNA virus. Enzim polimerase mentranskripsi DNA menjadi RNA. Selama translasi, RNA ribosom (rRNA) menggunakan instruksi dalam mRNA untuk membuat rangkaian protein dan enzim yang disebut poliprotein. Poliprotein ini mengandung komponen-komponen yang dibutuhkan untuk tahap-tahap selanjutnya dalam pembentukan virus baru (Porth, 2011; Sherwood, 2014; Silbernagl et al., 2016).

7. Pembentukan Partikel Virus Baru

Enzim protease memotong rantai poliprotein menjadi protein inti (gp120, gp 41, dan Gag) serta enzim virus (*reverse transcriptase*, protease, dan integrase) sehingga membentuk inti virus baru. Inti virus baru dilengkapi dengan kolesterol dan glikolipid dari permukaan sel host, sehingga terbentuk virus yang lengkap dan matang. Protein inti bermigrasi ke membran sel, di mana mereka memperoleh selubung lipid yang melepaskan diri dari membran sel. Virus yang baru ini meninggalkan sel CD4+ dengan mengangkut semua komponen yang dibutuhkan untuk menginfeksi sel CD4+ selanjutnya. Meskipun HIV dapat menginfeksi sel-sel yang beristirahat, inisiasi transkripsi dan replikasi virus dapat dilakukan ketika sel yang terinfeksi diaktifkan oleh paparan antigen atau sitokin. Limfosit T menurun jumlahnya akibat dari hilangnya integritas membrane plasma sehingga terjadi kematian sel, respon humoral dan seluler yang berperan menenyapkan virus dan sel yang terinfeksi, serta mekanisme autoimun untuk mengeliminasi sel yang terinfeksi, serta kematian sel yang terprogram. Akibat lain

dari deplesi sel CD4+ (terutama jika jumlah sel CD4+ <200 sel/mm³) adalah munculnya infeksi oportunistik (Porth, 2011; Sheerwood, 2014; Silbernagl *et al.*, 2016).

8. Pelepasan Virus Baru dari Sel Host

Pada tahap akhir siklus hidup virus, diperlukan proses pematangan agar virus dapat menginfeksi sel lain. Segera setelah berkembang di sel inang, enzim protease dari partikel virus baru diaktifkan, yang kemudian menjadi virus dewasa yang siap menginfeksi sel lain (Sherwood, 2014; Silbernagl dkk., 2016).

4.3 Pengaruh Infeksi HIV Terhadap Limfosit T CD4

Dampak infeksi HIV pada jumlah limfosit T CD4 dapat disebabkan oleh beberapa mekanisme. Pertama, kematian sel secara langsung terjadi karena virus HIV merusak membran sel dan mengganggu sintesis makromolekul. Kedua, terbentuknya fusi sel atau *syncytia formation* antara sel yang terinfeksi HIV dengan limfosit T-CD4 yang sehat. Ketiga, respons imun humoral dan seluler terhadap HIV dapat membantu menghilangkan virus dan sel yang terinfeksi, tetapi respons ini juga dapat mengakibatkan disfungsi imun karena mengeliminasi sel sehat di sekitarnya (Nasronudin, 2014; Silbernagl *et al.*, 2016). Keempat, mekanisme autoimun dapat terjadi dengan pembentukan autoantibodi yang berperan dalam menghilangkan sel yang terinfeksi. Kelima, pengikatan antara gp120 dengan reseptor CD4 pada limfosit T merupakan tanda pertama untuk memicu kematian sel yang terprogram melalui apoptosis (Nasronudin, 2014).

4.4 Pengaruh Penurunan Kadar Limfosit T Cd4 Terhadap Infeksi Oportunistik

Turunnya jumlah sel T CD4 dan peningkatan viral load HIV-RNA dapat menyebabkan sindrom retroviral akut yang memiliki gejala dan tanda seperti infeksi virus akut. Pada awal infeksi, viral load akan meningkat dengan cepat, lalu menurun ke titik tertentu. Namun, seiring berlanjutnya infeksi, viral load akan terus meningkat secara perlahan, dan dalam beberapa tahun ke depan, hitung CD4 akan perlahan-lahan menurun, dengan kecepatan penurunan yang lebih cepat sekitar 1,5-2,5 tahun sebelum akhirnya mencapai stadium AIDS. Hal ini menyebabkan penekanan dan penurunan jumlah limfosit T seiring berjalannya waktu. (Nasronudin, 2014). Peran penting limfosit T CD4 dalam sistem kekebalan tercermin dalam efek penurunan kadar CD4 pada infeksi oportunistik.

HIV secara selektif menyerang sel T helper (CD4), menghancurkan atau menonaktifkan sel yang seharusnya mengoordinasikan sebagian besar respons kekebalan tubuh. Virus juga menyerang makrofag, yang memperparah sistem kekebalan tubuh, dan kadang-kadang memasuki sel-sel otak, menyebabkan demensia (gangguan berat kapasitas intelektual) yang terlihat pada beberapa penderita AIDS (Sheerwood, 2014)

Tabel 4.1. Sistem Klasifikasi CDC yang Direvisi untuk Infeksi Virus Imunodefisiensi Manusia (HIV) pada Orang Dewasa dan Remaja yang Berusia 13 Tahun atau Lebih

Stage	CD4_ T-cell Count cells/L Stage (CD4_ T-cell Percentage)
Stage 1	>500 (29%)
Stage 2	200-499 (14%-28%)
Stage 3	< 200 (14%)
Stage undetermined	No information

(Porth, 2011).

DAFTAR PUSTAKA

- Ballestos, M. F. 2014. The Role of T-Helper Cells in the Immune Response against HIV. *Journal of Immunology Research*, 1-10. doi: 10.1155/2014/931757
- Djoerban, Z., Kurniawan, A., & Hamzah, M. 2014. *Penatalaksanaan HIV/AIDS*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. *Pedoman Nasional Penanganan HIV/AIDS*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Levy, J. A. 2007. *HIV and the Pathogenesis of AIDS* (3rd ed.). Washington, DC: ASM Press.
- Nasronudin. 2014. Patogenesis Infeksi HIV dan Mekanisme Kerja Obat Anti Retroviral. *Majalah Kedokteran Nusantara*, 47(3), 217-226.
- Porth, C. M. 2011. *Pathophysiology: Concepts of Altered Health States* (8th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sherwood, L. 2014. *Human Physiology: From Cells to Systems* (9th ed.). Australia: Cengage Learning.
- Silbernagl, S., Lang, F., Kuhl, D., & Despopoulos, A. 2016. *Color Atlas of Pathophysiology* (3rd ed.). Stuttgart: Thieme.
- WHO. 2016. *Consolidated Guidelines on the Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection: Recommendations for a Public Health Approach*. Geneva: World Health Organization.

BAB 5

TES HIV

Oleh Suko Pranowo

5.1 Pendahuluan

Tes *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dilakukan melalui deteksi adanya antibodi dan antigen dalam darah manusia. HIV yang ada dalam darah disebut antigen. Saat HIV masuk ke tubuh, maka tubuh akan memberikan reaksi dengan membentuk protein yang spesifik terhadap adanya kuman dalam bentuk antibodi dalam darah. Antibodi merupakan zat yang dihasilkan tubuh agar tubuh menjadi kebal terhadap kuman yang masuk dalam tubuh. Antibodi terbentuk sebagai hasil reaksi untuk menahan invasi kuman yang masuk. Seorang yang memiliki antibodi terhadap HIV dalam darah, maka bisa dikatakan bahwa orang tersebut sudah terinfeksi HIV (Departemen Kesehatan RI, 2005; Widoyono, 2011)

5.2 Pemeriksaan HIV

Pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mendiagnosis HIV ada dua jenis, meliputi: pemeriksaan untuk mendeteksi Antigen dan Antibodi.

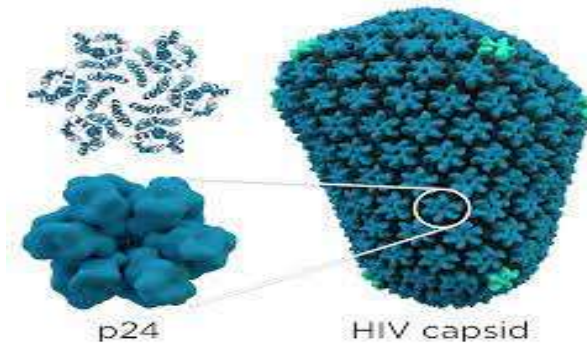
5.2.1 Deteksi Antigen

Pemeriksaan untuk mendeteksi antigen yaitu:

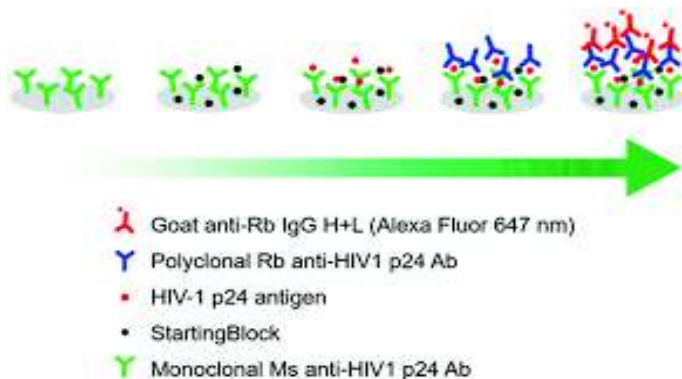
1. Biakan Virus

Teknik ini digunakan untuk menentukan infeksi HIV. Pemeriksaan ini dilakukan melalui pembiakan limfosit seorang yang terpapar HIV bersama sel indikator atau sel mononuklear seorang yang sehat. Pertumbuhan HIV akan terdeteksi setelah 4 minggu pembiakan melalui pemeriksaan

yang menunjukkan terdapatnya aktivitas antigen p24 pada biakan (Departemen Kesehatan RI, 2005).



Gambar 5.1. p24 capsid protein
(Sumber : Wikipedia)



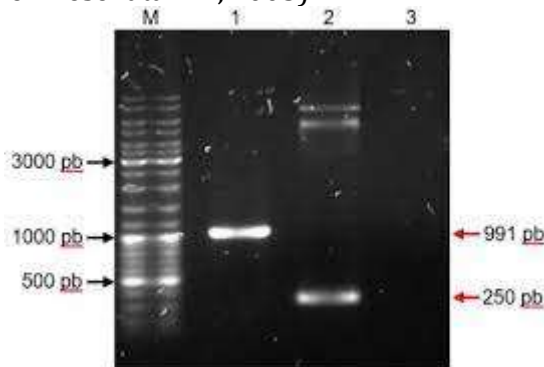
Gambar 5.2. Struktur silika multiskala untuk deteksi antigen kapsid (p24) HIV-1
(Sumber : RSC Publishing)

Antigen dapat terdeteksi dalam darah jika jumlah antigen lebih banyak daripada antibodi. Deteksi antigen hanya bisa dilakukan pada stadium awal dari infeksi, dimana pada saat itu belum terbentuk antibodi dengan jumlah yang banyak. Deteksi ini juga hanya dapat dilihat pada stadium akhir, dimana pada

tahap ini sudah tidak terbentuk antibodi terhadap p24 (Departemen Kesehatan RI, 2005).

2. *Polymerase Chain Reaction (PCR) HIV*

Metode PCR HIV adalah metode molekuler yang digunakan untuk mendeteksi adanya genetik virus HIV. Pendeteksian virus dilakukan melalui amplifikasi (pembesaran) secara invitro pada segmen DNA provirus. Pembesaran dilakukan melalui elektroforesis pada agarose yang telah dilakukan pewarnaan menggunakan *ethidium bromide*. Terjadinya pembesaran segmen DNA virus ditunjukkan dengan munculnya pita-pita yang memiliki berat molekul tertentu (Departemen Kesehatan RI, 2005).



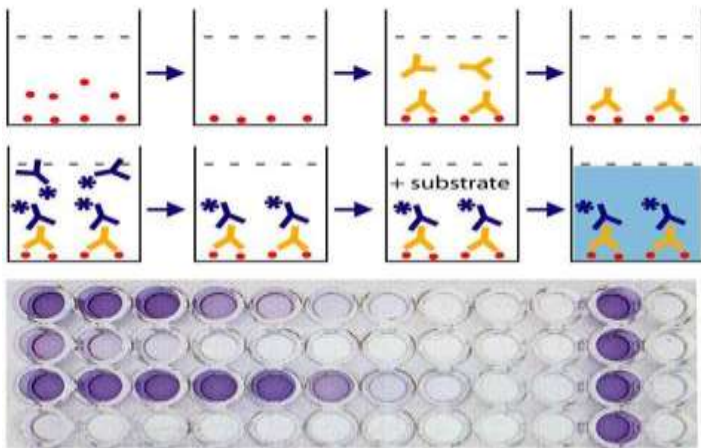
Gambar 5.3. Hasil elektroforesis pengembangan diagnostik HIV-2

(Sumber : Jurnal Litbang Kemenkes)

3. Metode ELLISA

Pemeriksaan dengan metode *Enzym Linked Immunosorbent Assay* (ELLISA) merupakan metode pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis infeksi HIV secara dini terutama pada bayi baru lahir dengan hasil negatif pada pemeriksaan serum darah orang tua yang memiliki riwayat paparan HIV.

Pemeriksaan dilakukan menggunakan sampel darah vena, saliva atau urin. Jika terdapat hasil yang positif pada ELLISA belum bisa diyakini bahwa orang tersebut terinfeksi HIV, karena tes ELLISA ini memiliki sensitifitas yang tinggi namun spesifitasnya rendah. Artinya bahwa tes ini memiliki kemampuan yang tinggi dalam mendeteksi antibodi HIV dalam darah, namun kemampuan dalam mendeteksi protein HIV dalam darah pada tingkat yang rendah. Sehingga memerlukan tes pendukung yang lain untuk lebih memastikan adanya infeksi HIV (Departemen Kesehatan RI, 2005; Widoyono, 2011).



Gambar 5.4. Hasil pemeriksaan ELLISA
(Sumber : Moko Apt WordPress.com)

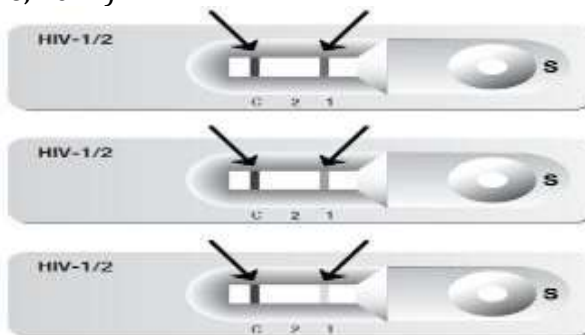
5.2.2 Deteksi Antibodi

Pemeriksaan untuk mendeteksi antibodi meliputi:

1. *Rapid Diagnostic Test (RDT)*

Rapid tes merupakan pemeriksaan menggunakan sampel darah, jari-jari dan saliva. Tes ini memiliki sensitivitas yang tinggi (mendekati 100%) serta memiliki spesifitas lebih dari

99%. Rapid tes merupakan tes imunokromatografi untuk mendeteksi secara kualitatif semua isotop (IgG, IgM, IgA) yang merupakan antibodi spesifik HIV-1 dan HIV-2. Antigen HIV yang terkonjugasi dalam sampel akan berpindah ke membran imunokromatografi menuju zona reaksi, selanjutnya membentuk kompleks antigen-antibodi. Jika terdapat garis pada zona tes 1, maka kesimpulannya adalah positif HIV-1. Jika garis terbentuk pada zona tes 2, maka dapat disimpulkan positif HIV-2. Namun jika terdapat dua garis pada zona tes 1 dan 2 maka penentuannya dengan melihat garis yang paling gelap. Walaupun demikian hasil positif tes ini belum dapat memaastikan bahwa seseorang benar-benar terinfeksi HIV, sehingga masih diperlukan pemeriksaan lain untuk mengkonfirmasi tes ini (Departemen Kesehatan RI, 2005; Widoyono, 2011).



Gambar 5.6. Penentuan ketebalan garis
(Sumber : DocPlayer.info)

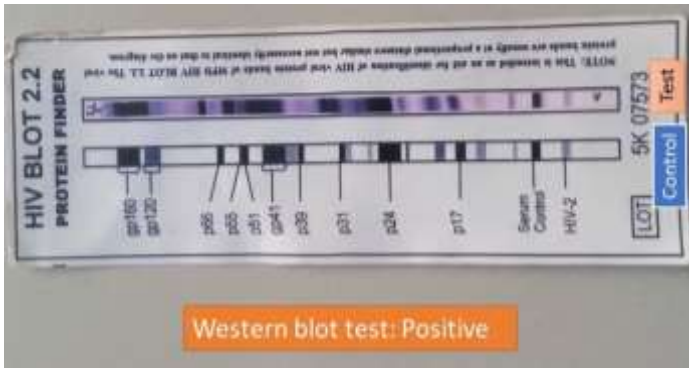


Gambar 5.7. Penentuan tes dengan melihat letak garis tes
(Sumber : Infolabmed)

Antibodi virus HIV mulai dapat terdeteksi 4 sampai 8 minggu setelah terinfeksi. Waktu tersebut disebut sebagai *window periode* yaitu waktu saat virus HIV masuk sampai dengan pembentukan antibodi terhadap virus HIV pada tubuh seseorang. Pada saat ini bisa dilakukan pemeriksaan untuk mendeteksi antibodi dalam serum seorang yang menderita HIV. Pemeriksaan tersebut dibagi menjadi 2 jenis yaitu pemeriksaan penapis/skrining dan konfirmasi/validasi (Departemen Kesehatan RI, 2005).

2. Western Immunoblot Tes

Pemeriksaan ini mendeteksi antibodi HIV. Pemeriksaan ini digunakan untuk mengkonfirmasi hasil dari pemeriksaan lain, karena memiliki spesifitas yang lebih tinggi untuk lebih meyakinkan bahwa seseorang terinfeksi HIV atau tidak (Widoyono, 2011). Walau berfungsi untuk mengkonfirmasi hasil pemeriksaan lain, namun di Indonesia pemeriksaan *Western Immunoblot Test* sudah tidak lagi digunakan lagi (Hanggara, 2019).



Gambar 5.8. Hasil interpretasi Western Blot Tes
(Sumber : universe84a)

5.3 Uji HIV

Uji HIV selalu berkembang dari masa demi masa. Perkembangan dan kemajuan teknologi menyebabkan uji HIV memiliki beberapa generasi. Generasi ditunjukkan dengan angka, semakin tinggi maka semakin baru teknologinya. Teknologi uji HIV yang semakin maju memiliki tujuan agar sensitivitas dan spesifitas meningkat, dan untuk membantu penegakkan diagnosis pada *window period*. Semakin cepat dalam mendiagnosis, diharapkan penatalaksanaan infeksi HIV dapat dilakukan lebih awal (Hanggara, 2018).

Menurut (Hanggara, 2018) Uji HIV yang digunakan saat ini terdiri dari :

1. Uji HIV Generasi 2

Uji ini mendeteksi IgG anti HIV tipe 1 dan IgG anti HIV tipe 2, mendeteksi HIV mulai 28 hari setelah paparan.

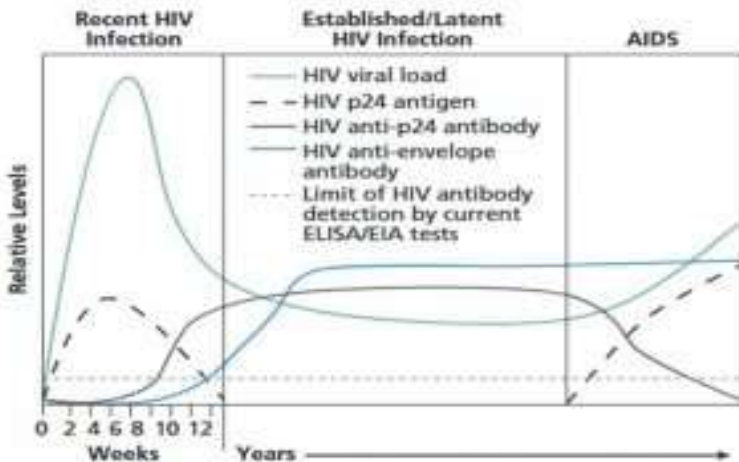
2. Uji HIV Generasi 3

Uji ini mendeteksi IgM dan IgG anti HIV tipe 1 dan anti HIV tipe 2, HIV dapat terdeteksi mulai 21 hari setelah seseorang terpapar.

3. Uji HIV Generasi 4

Uji ini mendeteksi IgM dan IgG anti HIV tipe 1 dan anti HIV tipe 2 serta antigen p24 HIV tipe 1, HIV dapat terdeteksi mulai 14 hari setelah seseorang terpapar.

Uji ini memiliki keuntungan yaitu: sebagai satu-satunya *Rapid Diagnosis Test* (RDT) HIV yang bisa mendeteksi antigen p24 HIV tipe 1. Antigen p24 HIV tipe 1 yang terdeteksi awal menunjukkan adanya infeksi akut HIV tipe 1, sehingga dapat mencegah hasil *false negative* pada seseorang yang baru terinfeksi HIV. RDT HIV memiliki keterbatasan hanya bisa mendeteksi antigen p24 HIV tipe 1, sedangkan antigen p24 HIV tipe 2 tidak terdeteksi, sehingga tidak bisa mendeteksi orang dengan infeksi akut HIV tipe 2.



Gambar 5.9. Waktu munculnya antigen p24 HIV lebih cepat daripada antibodi anti HIV.

(Sumber : Daskalasis)

5.4 Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV (Tes Diagnostik HIV)

Berdasarkan (Menkes RI, 2019) Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/Menkes/90/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV, maka pemeriksaan untuk diagnostik HIV diatur sebagai berikut:

1. Tes diagnosis HIV menggunakan metode pemeriksaan serologis.

Metode yang paling sering dipakai adalah *Rapid Diagnosis Test* (RDT) dan *Enzyme Immunoassay* (EIA) yang memiliki tujuan hanya untuk deteksi antibodi HIV (generasi 1), antigen dan antibodi HIV (generasi 3 dan 4). Kombinasi RDT dengan EIA bisa menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kombinasi EIA dengan *Western Immunoblot Test*.

2. Tes diagnosis HIV pada bayi menggunakan metode pemeriksaan virologis.

Dapat dilakukan secara kualitatif (pemeriksaan DNA) atau kualitatif (pemeriksaan RNA). Apabila pemeriksaan virologis secara kualitatif atau kuantitatif terdeteksi HIV, maka hasil pemeriksaan menunjukkan positif..

3. Tes diagnosis HIV pada anak dengan usia < 18 bulan.

Diagnosis yang lebih pasti hanya bisa dilakukan dengan pemeriksaan virologis. Pemeriksaan serologis tidak bisa dipakai untuk penegakkan diagnosis HIV secara pasti pada anak dengan usia < 18 bulan. Hal ini disebabkan karena terdapat transfer antibodi maternal secara transplasental terhadap HIV. Fasilitas kesehatan yang tidak mempunyai pelayanan uji virologis HIV, diagnosis anggapan (presumtif) bisa ditegakkan pada anak usia < 18 bulan bila terdapat kelainan yang berkaitan dengan HIV yang diikuti dengan hasil uji serologis yang seropositif (adanya antibodi terhadap patogen HIV dalam darah)



Bagan 5.1. Prosedur diagnosis HIV pada bayi <18 bulan
(Sumber : <http://patologiklinik.com/wp-content/uploads/2019/08/alur-2.jpg>)

4. Tes Diagnosis HIV untuk anak > 18 bulan, Remaja dan Dewasa.

Ada 3 jenis hasil tes antibodi pada pemeriksaan anti HIV yaitu: reaktif, non-reaktif (-), dan tidak bisa ditentukan (inkonklusif).

**ALUR DIAGNOSIS HIV
PADA ANAK USIA $\geq$ 18 BLN, REMAJA, DAN DEWASA**



Bagan 5.2. Prosedur diagnosis HIV pada Anak Usia $\geq$ 18 bulan, Remaja dan Dewasa

(Sumber : <http://patologiklinik.com/wp-content/uploads/2019/08/alur-1.jpg>)

Rekomendasi

Uji diagnostik yang digunakan pada anak berusia <18 bulan adalah uji virologis (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)

Uji diagnostik yang digunakan pada anak > 18 bulan, remaja dan orang dewasa adalah uji serologis dengan strategi diagnosis HIV berdasarkan hasil tiga tes sekuensial reaktif (sangat direkomendasikan, kualitas bukti tinggi)

Gambar 5.10. Rekomendasi diagnosis HIV sesuai kelompok usia

(Sumber : <http://patologiklinik.com/wp-content/uploads/2019/08/rekomendasi.jpg>)

5. Pemeriksaan HIV setelah pajanan.

Seorang yang terpapar segera dilakukan tes anti HIV setelah pajanan, berbarengan dengan pemeriksaan Hepatitis B dan Hepatitis C. Hasil pemeriksaan tidak diperbolehkan menghambat pemberian pencegahan dini paska pajanan.

6. Pemeriksaan setelah diagnosis HIV.

Setelah diputuskan seseorang terinfeksi HIV positif, maka perlu dilakukan pemeriksaan *Cluster of Differentiation 4* (CD-4), pendeteksian terhadap komorbid serta infeksi oportunistik. Pemeriksaan CD-4 berguna untuk penilaian level imunodefisiensi dan membantu dalam penentuan pemberian obat-obatan profilaksis.

7. Pemeriksaan penunjang tahap awal untuk memulai pemberian pengobatan dengan Anti Retroviral.

Pemeriksaan tersebut meliputi: CD-4, Bakteri Tahan Asam, DL, HBsAg, SGPT, kreatinin, Gula Darah Puasa, jenis lemak (kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida), urinalisis, anti Hepatitis Virus C, jumlah virus, VDRL, TPHA dan LFA.

8. Pemeriksaan laboratorium selama menjalani pengobatan anti retroviral.

Pemeriksaan tersebut meliputi: CD4, jumlah virus (viral load), kreatinin, DL dan HbsAg.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Kepmenkes RI, No. 1507 tahun 2005 tentang Pedoman Pelayanan Konseling dan Testing HIV-AIDS Secara Sukarela (Voluntary Counseling and Testing)*. Available at: <https://www.kebijakanidsindonesia.net/id/dokumen-kebijakan/download/17-peraturan-pusat-national-regulation/356-kepmenkes-ri-no-1507-tahun-2005-tentang-pedoman-pelayanan-konseling-dan-testing-hiv-aids-secara-sukarela-voluntary-counselling-and-testing>.
- Hanggara, D. S. 2018. *Rapid Diagnostic Test HIV Generasi Keempat (4th Generation), Patologi Klinik*. Available at: <https://patologiklinik.com/2018/09/22/rapid-diagnostic-test-generasi-keempat-4th-generation/> (Accessed: 7 March 2023).
- Hanggara, D. S. 2019. *Pemeriksaan Laboratorium untuk Tatalaksana HIV Berdasarkan KMK 2019, Patologi Klinik*. Available at: <https://patologiklinik.com/2019/08/12/pemeriksaan-laboratorium-untuk-tatalaksana-hiv-berdasarkan-kmk-2019/> (Accessed: 7 March 2023).
- Menkes RI. 2019. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/Menkes/90/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Available at: https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/PNPK_HIV_Kop_Garuda_1_.pdf (Accessed: 7 March 2023).
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pembransatannya*. Jakarta: Erlangga.

BAB 6

SURVEILANS PMS-HIV AIDS

Oleh Yuliyani

6.1 Pendahuluan

Pencegahan meluasnya sebaran infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) tergantung kepada tingginya pola perilaku berisiko. Perubahan perilaku penderita tentang kesadaran penggunaan kondom, turunnya jumlah pasangan yang aktif secara seksual, turunnya angka pemakaian bersama jarum suntik pada kelompok pemakai narkotika psikotropika dan zat adiktif lainnya (Napza Suntik), serta penundaan berhubungan seksual pertama kali pada usia remaja. Agar didapatkan gambaran terjadinya epidemi HIV di Indonesia pada Kelompok Populasi Paling Berisiko, maka perlu adanya Surveilans Terpadu Biologi dan Perilaku (STBP) yang terus menerus secara rutin. Semakin meluasnya penyebaran HIV di beberapa negara, termasuk di Indonesia. Pencegahan yang diupayakan lebih ditekankan pada upaya perubahan perilaku. Adanya perubahan perilaku merupakan tindak lanjut dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan keberhasilan program intervensi. Kelompok Populasi Paling Berisiko dalam STBP ini adalah Wanita Penaja Seks Langsung (WPS L), Wanita Penaja Seks Tidak Langsung(WPS TL), Pria Berisiko, Penasun, Waria, Lelaki Seks Lelaki(LSL). Pada sekelompok remaja dilakukan survei dan menggali informasi pengetahuan serta sikap mereka tentang HIV/AIDS. Kegiatan survei perilaku melibatkan Biro Pusat Statistik (BPS) sebagai pelaksana. Sedangkan yang bertanggung jawab terhadap kegiatan survei

biologis adalah dari Kementerian Kesehatan(kemenkes), dinas kesehatan provinsi dan dinas kesehatan kabupaten/kota.

6.2 Surveilans

Surveilans pada HIV/AIDS merupakan upaya untuk mendapatkan jumlah kasus dengan akumulasi data yang terukur, dan rutin pada kejadian serta potensi kasus HIV dan penyakit yang menyertai. Menurut WHO, surveilans merupakan suatu proses pengumpulan, pengolahan, analisis, interpretasi data secara rinci dan rutin serta penyebaran informasi kepada pihak lain yang membutuhkan dalam mengambil tindakan atau kebijakan. Surveilans memiliki peran penting dalam penyelesaian suatu masalah dan merupakan informasi epidemiologi yang akurat. Informasi surveilans yang diterima tepat waktu dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dengan tepat dapat membantu tenaga kesehatan dalam upayanya mencegah penyebaran kasus HIV/AIDS. HIV/AIDS disebabkan oleh virus yang menyerang kekebalan tubuh manusia sehingga mengakibatkan kerusakan progresif pada kekebalan tubuh, serta berdampak juga pada kerusakan organ yang lain. Ditemukan adanya hubungan antara penyakit TB dengan penderita HIV/AIDS. Seseorang dengan HIV mudah terkena AIDS karena lemahnya daya tahan tubuh. Penderita PMS juga rentan tertular HIV dan mudah menjadi AIDS, serta mudah menularkan penyakitnya ke orang lain. Kebijakan Kemenkes terkait dengan HIV/AIDS :

1. Menetapkan surveilans HIV terhadap WPS, dilakukan secara rutin 1 kali dalam 1 tahun. Surveilans fokus pada sasaran, misalnya ibu hamil, penasun.
2. Surveilans terpadu secara biologi dan perilaku. Perlu adanya evaluasi apakah kegiatan ini sudah dilaksanakan secara rutin.
3. Surveilans IMS. Survey IMS saat ini digabungkan dengan STBP.

4. Survei pada penderita yang resistensi terhadap ARV, estimasi jumlah ODHA dan jumlah populasi kunci.

6.3 Tujuan Surveilans

Surveilans HIV/AIDS mempunyai tujuan secara umum untuk mendapatkan data secara epidemiologi penderita yang terinfeksi HIV/AIDS di Indonesia sebagai tindak lanjut dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan program.

Tujuan khusus adalah :

1. Didapatkan prevalensi penderita dengan kasus HIV/AIDS pada golongan perilaku risiko tinggi dan perilaku risiko rendah.
2. Memantau kecenderungan kejadian infeksi HIV/AIDS berdasarkan waktu, lokasi dan orang.
3. Pemantauan secara seksama penyebaran infeksi HIV/AIDS pada suatu kelompok populasi tertentu berdasarkan waktu.
4. Memantau kinerja program.
5. Memiliki data untuk perkembangan infeksi HIV/AIDS yang terjadi di Indonesia.
6. Memanfaatkan data prevalensi untuk kebijakan advokasi.
7. Memiliki informasi untuk tindak lanjut pelayanan kesehatan.

6.4 Manfaat Surveilans

Manfaat Surveilans HIV/AIDS

1. Sebagai deteksi dini yaitu Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) HIV/AIDS di Puskesmas dan tempat pelayanan kesehatan yang lain sebagai upaya mencegah terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) HIV/AIDS.
2. Menemukan penderita HIV/AIDS yang ada di masyarakat, berhubungan dengan tindakan atau intervensi yang berbasis kesehatan masyarakat. Beberapa program yang dilakukan yaitu :
 - a. Deteksi dini terjadinya kasus akut penyakit HIV/AIDS dan distribusi kejadiannya.

- b. Melakukan identifikasi dan jumlah serta pola infeksi HIV/AIDS.
 - c. Melakukan identifikasi, faktor risiko dan penyebab lain yang dapat mempengaruhi.
 - d. Melakukan identifikasi terhadap kinerja pelayanan tenaga kesehatan.
3. Mempelajari riwayat alamiah dan epidemiologi penyakit HIV/AIDS, sebagai deteksi adanya KLB/wabah. Pemahaman terhadap riwayat penyakit memberikan manfaat sebagai berikut :
 - a. Dapat menetapkan hipotesis sebagai pengambilan keputusan dalam intervensi kesehatan di masyarakat.
 - b. Dapat mengidentifikasi penyakit untuk dilakukan penelitian epidemiologi.
 - c. Dapat mengevaluasi kegiatan pencegahan dan pengendalian penyakit HIV/AIDS yang sedang dilaksanakan.
4. Memberikan informasi dan sebagai data untuk memperkirakan kebutuhan pelayanan kesehatan selanjutnya. Data penderita penyakit HIV/AIDS sangat dibutuhkan dalam menyusun perencanaan dan sebagai evaluasi intervensi yang telah diberikan. Semakin kompleksnya kasus yang berkaitan dengan kesehatan di masyarakat, maka diperlukan data yang akurat sebagai deteksi terhadap perubahan yang terjadi dan dibuktikan dengan angka.
5. Membantu dalam melaksanakan kinerja program pengendalian khusus dengan mengevaluasi tingginya kasus infeksi HIV/AIDS sebelum dan setelah program dilaksanakan.
6. Kelompok yang berisiko tinggi diidentifikasi menurut umur, pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal dan variasi

terjadinya penyakit HIV/AIDS, serta cara menularnya penyakit.

7. Didapatkan informasi yang cepat, tepat, akurat dimanfaatkan sebagai upaya penanggulangan HIV/AIDS sesuai dengan perencanaan dan permasalahannya.

6.5 Determinan HIV AIDS

1. *Agent*

HIV adalah virus penyebab AIDS yang cepat sekali bermutasi dan sangat sulit memberantas virus tersebut. Menularnya virus HIV tersebut tergantung dari jumlah virus yang ada dalam darah penderita, semakin tinggi jumlah virusnya maka makin tinggi juga tingkat parah penyakitnya. Virus HIV/AIDS, merupakan virus yang lemah dan mudah mati saat berada di luar tubuh. Dalam waktu 30 menit virus akan mati bila berada pada suhu 60°, dan lebih cepat mati pada air mendidih. Virus AIDS ini juga dapat dihancurkan dengan detergen yang sudah dikonsentrasikan, juga dapat dinonaktifkan dengan radiasi yang dipakai untuk mensterilkan alat-alat.

2. *Host*

Distribusi penderita AIDS terbanyak terjadi pada usia 30-39 tahun. Pola seksual yang dilakukan secara homoseksual maupun heteroseksual adalah pola transmisi yang utama. Memerlukan waktu kurang lebih sekitar 5 tahun untuk masa inkubasi, infeksi paling banyak terjadi pada golongan usia muda dan pada masa seksual yang aktif yaitu usia 20-30 tahun.

3. *Environment*

Penyebaran virus AIDS sangat ditentukan oleh lingkungan biologi, ekonomi, sosial, agama, dan budaya. Riwayat adanya ulkus genitalis, Herpes Simpleks dan penyakit menular seksual lainnya dapat meningkatkan kejadian

prevalensi HIV karena adanya luka merupakan sarana masuknya virus HIV. Faktor sosial, ekonomi, budaya dan agama juga sangat berpengaruh pada perilaku seksual masyarakat. Bila semua faktor tersebut terjadi secara bebas dalam suatu kelompok seksual aktif, maka kelompok tersebut akan berada pada kondisi promiskuitas. Promiskuitas adalah suatu praktik yang melakukan aktifitas seksual secara bebas dengan banyak pasangan atau lebih dari satu pasangan.

6.6 Prosedur dan Ketentuan Surveilans Sentinel HIV/AIDS

Tata cara pelaksanaan Surveilans Sentinel HIV sebagai berikut :

1. Ditentukan populasi sentinel berdasarkan sasaran dan lokasi kelompok tertentu (PSK, pengguna NAPZA, narapidana pria, waria, ibu hamil, pasien IMS pria pada klinik IMS).
2. Ditentukan jumlah penderita yang akan diperiksa dari spesimen rutin diambil pada kelompok dan lokasi tertentu. Spesimen rutin adalah sample darah yang diambil secara berkala, misal pada PSK penderita sifilis atau pasien IMS.
3. Tes HIV/AIDS dilaksanakan secara *unlinked anonymous* (tanpa nama) untuk mencegah bias partisipasi. Hal ini dilakukan agar identitas pasien tidak diketahui, dan hasil tes tidak diberitahukan kepada pasien. Artinya hasil hanya menunjukkan jumlah yang positif, bukan siapa penderita yang positif.
4. Surveilans sentinel HIV/AIDS berawal pada beberapa lokasi, kemudian dilanjutkan sesuai kebutuhan.
5. Surveilans HIV/AIDS bukan dimanfaatkan untuk mencari kasus HIV/AIDS.

6. Kerahasiaan identitas penderita harus dijaga dengan menghilangkan identitas sasaran dari spesimen yang sudah diambil dalam tes HIV/AIDS.

6.7 Kelemahan Sistem Surveilans Epidemiologi HIV/AIDS :

1. Belum adanya dukungan dan sarana prasarana dari tenaga yang profesional dalam melaksanakan surveilans epidemiologi HIV/AIDS.
2. Data belum dimasukkan secara tepat waktu, kelengkapan masih kurang, data yang sudah diolah belum dianalisis, hambatan petugas Puskesmas dalam penyebaran informasi tentang pencegahan dan penanggulangan HIV/AIDS.
3. Pelaporan data kurang bervariasi, hanya dalam bentuk tabel dan grafik.
4. Pemberian informasi hanya berupa laporan tahunan dan penyuluhan, tidak berupa buletin epidemiologi.
5. Pelaksanaan sarana sistem belum sederhana.
6. Fleksibilitas, sensitivitas, Nilai Prediktif Positif dan kerepresentatifan belum pernah diukur.
7. Pemerintah dan masyarakat kurang mendukung dalam upaya pencegahan HIV/AIDS.
8. Stigma di masyarakat terhadap penderita AIDS membuat jumlah penderita yang dilaporkan seperti fenomena gunung es, karena banyak kasus yang tersembunyi. Stigma yang ada di masyarakat membuat penderita atau seseorang yang mungkin berisiko terkena HIV tidak memeriksakan dirinya, sehingga kasus HIV/AIDS tidak dapat dideteksi.

6.8 Kelebihan Sistem Surveilans Penyakit HIV/AIDS di Indonesia

Menurut Depkes RI (2006), kelebihan sistem survailens penyakit HIV/AIDS di Indonesia meliputi:

1. Sistem surveilans HIV/AIDS di Indonesia sudah memantau seroprevalens HIV pada populasi tertentu.
2. Sistem surveilans HIV/AIDS sudah memantau kecenderungan infeksi HIV berdasarkan waktu dan tempat.
3. Sitem surveilans HIV/AIDS di Indonesia sudah memantau dampak program, menyediakan data untuk estimasi dan proyeksi kasus HIV/AIDS di Indonesia, menggunakan data prevalens untuk advokasi, menyelaraskan program pencegahan dengan perencanaan pelayanan kesehatan, dan menyediakan informasi untuk program TB-HIV.
4. Sistem surveilans HIV/AIDS di Indonesia telah mendapat dukungan dari pemerintah baik dalam kebijakan maupun komitmen politik, Bentuk Penerimaan Sosial, Bentuk Dukungan Sistem.
5. Para petugas surveilans HIV/AIDS di Indonesia baik petugas provinsi, kabupaten/kota, laboratorium, dan supervisi telah mendapatkan pelatihan dalam melakukan kegiatan survailens.
6. Populasi survailens memenuhi syarat meliputi : dapat diidentifikasi, dapat dijangkau untuk survei, terjaminnya kesinambungan survei pada populasi l tersebut, jumlah anggota populasi tersebut cukup memadai, dan pada tempat yang secara rutin darah diambil untuk tujuan pemeriksaan lain.
7. Standarisasi waktu pengumpulan data disesuaikan dengan kebutuhan.
8. Manajemen data dilakukan pada setiap tingkat administratif kesehatan untuk advokasi dan perencanaan program berikutnya. Proses dilakukan dengan menggunakan software SSHIV (Surveilans Sentinel HIV) yang telah disiapkan untuk

mempermudah tugas pencatatan dan pelaporan, maupun analisis, interpretasi, dan data tersebut digunakan untuk menentukan intervensi selanjutnya.

9. Kegiatan survailens HIV/AIDS memiliki indikator yang ditentukan yaitu proses dan output.
10. Hasil survailens HIV/AIDS dievaluasi ulang oleh pihak terkait, jika sudah memenuhi standar maka akan diinformasikan ke publik.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto, E. 2003. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta:EGC.
- Bustan, MN. 2006. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Murti, B. 2003. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*.
Yogyakarta:Gadjah Mada University Press.
- Noor, NN. 2008. *Epidemiologi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nugrahaeni, DK. 2011. *Konsep Dasar Epidemiologi*. Jakarta : EGC
- Timmreck, TC. 2005. *Epidemiologi Suatu Pengantar*.
Jakarta:EGC.

BAB 7

PENDEKATAN SINDROM DALAM PENANGGULANGAN HIV/AIDS

Oleh Tunik

7.1 Pendahuluan

HIV/AIDS merupakan penyakit yang angka kejadiannya terus menerus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berbagai kebijakan sudah dilakukan oleh pemerintah dalam pencegahan dan penanggulangan HIV/AIDS. Meskipun demikian angka kejadian penyakit masih terus meningkat.

Penatalaksanaan HIV tergantung pada stadium penyakit dan setiap infeksi oportunitis yang terjadi. Secara umum, tujuan pengobatan adalah untuk mencegah sistem imun tubuh memburuk ketitik dimana infeksi oportunistik akan bermunculan, penderita HIV/AIDS diberikan anjuran untuk istirahat sesuai kemampuan atau derajat sakit, dukungan nutrisi yang memadai berbasis makronutrien dan mikronutrien untuk penderita HIV/AIDS, konseling termasuk pendekatan psikologis dan psikososial, dan membiasakan gaya hidup sehat.

Pemberian terapi farmakologi berupa pemberian ARV bagi penderita HIV/AIDS harus didukung juga dengan pemberian terapi nonfarmakologi. Penatalaksanaan dengan pendekatan sindrom atau gejala yang dialami oleh penderita harus diketahui oleh caregiver baik itu perawat maupun keluarga. Keluarga harus mengetahui tindakan yang dilakukan di rumah ketika pasien muncul gejala-gejala akibat penurunan daya tahan tubuh pasien.

7.2 Sindrom Penderita HIV/AIDS

HIV/AIDS merupakan kumpulan sindrom yang muncul pada seseorang yang mengalami penurunan daya tahan tubuh akibat diserang virus HIV. Gejala-gejala yang dialami oleh penderita mulai muncul setelah beberapa bulan bahkan beberapa tahun setelah virus masuk ke dalam tubuh penderita. Sindrom yang muncul pada penderita bisa dikategorikan sebagai sindrom akut dan sindrom non akut yang dibedakan menjadi masa asimptomatik dan masa simtomatik.

Sindrom yang dialami oleh penderita HIV/AIDS antara lain :

- a. Kelemahan
- b. Anoreksia, mual, muntah
- c. Diare
- d. Infeksi pada mukosa kulit (ulkus oral)
- e. Nyeri, Pusing dan peningkatan suhu tubuh

Penderita HIV/AIDS yang telah mengalami infeksi oportunistik akan mengalami sindrom yang lebih komplek antara lain :

- a. Tuberculosis, Pneumonia
- b. Kandidiasis oral
- c. Ensefalopati, Meningitis
- d. Herpes simplek
- e. Penyakit menular seksual

7.2.1 Pendekatan Sindrom Dalam Penanganan HIV/AIDS

Pendekatan sindrom dalam penanganan HIV/AIDS ini lebih ditekankan pada perawatan sehari-hari penderita HIV/AIDS berdasarkan gejala yang dirasakan. Pemahaman perawat tentang pemberian asuhan keperawatan selama pasien mendapatkan perawatan di Rumah Sakit mutlak diperlukan. Keluarga juga harus memiliki pemahaman tentang cara perawatan pasien ketika pasien pulang dari rumah sakit.

a. Pencegahan Infeksi

- 1) Berikan informasi kepada keluarga sebagai caregiver tentang munculnya tanda-tanda infeksi pada pasien, terutama infeksi pada saluran pernapasan, seperti batuk, sesak nafas/kesulitan bernafas, nyeri dada, keluar keringat dingin saat beraktivitas. Berikan intervensi sederhana yang mudah diingat oleh pasien dan caregiver dalam menurunkan gejala pada infeksi saluran pernapasan seperti; memberikan posisi tidur semi fowler/posisi fowler saat pasien sesak, melakukan manajemen latihan nafas dalam dan batuk efektif pada pasien yang mengalami batuk, manajemen pencegahan penularan pada pasien yang mengalami TBC paru, seperti cara membuang dahak yang benar, penggunaan alat makan, pemenuhan nutrisi pasien, manajemen minum obat pasien dan ketersediaan lingkungan yang mendukung.
- 2) Identifikasi munculnya infeksi pada kulit, mukosa mulut, infeksi kulit area perianal
- 3) Identifikasi kemampuan pasien untuk menjaga kebersihan diri, dan identifikasi kemampuan keluarga dalam memberikan pemenuhan personal hygiene pada pasien yang mengalami bedrest total
- 4) Gunakan alas tempat tidur atau tempat duduk pasien dari bahan yang lembut atau gunakan matras. Jaga agar linen tertata rapi/tidak mengalami kerutan
- 5) Hindari penggunaan pakaian yang ketat untuk mencegah gesekan pada kulit
- 6) Pasien yang mengalami diare, edukasi pasien dan keluarga untuk melakukan perawatan perianal setiap kali buang air besar, membersihkan dengan sabun dan mengeringkan area tersebut. Lakukan edukasi tentang cara untuk menurunkan frekwensi buang air besar

seperti menghindari makanan seperti sayuran segar, mengendalikan stres, makan dalam porsi sedikit tapi sering

- 7) Anjurkan pasien untuk tidak menggaruk kulit yang lecet, menggunakan sabun yang dapat melembabkan kulit, menggunakan pelembab kulit pada kulit yang kering
- 8) Dalam masa perawatan di Rumah Sakit, secara rutin dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya infeksi, seperti pemeriksaan sel darah putih ataupun kultur jaringan sesuai program. Lakukan perawatan luka sesuai prosedur
- 9) Berikan penjelasan kepada pasien dan keluarga tentang penularan penyakit pasien untuk memutus rantai penyebarluasan penyakit pada anggota keluarga. Pasien yang memiliki pasangan dan dalam masa usia produktif harus diberikan edukasi tentang penggunaan kondom dalam pencegahan penularan infeksi

b. Meningkatkan kemampuan beraktivitas

- 1) Lakukan pemantauan tingkat kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari
- 2) Lakukan pemantauan tingkat kemampuan pasien dalam membuat jadwal rencana kegiatan rutin setiap hari, menyeimbangkan fase aktivitas dan fase istirahat tidur pasien
- 3) Motivasi pasien untuk menyesuaikan fase istirahat dengan aktivitas, dan melakukan penghematan energi saat beraktivitas
- 4) Bantu pasien untuk mengidentifikasi dan menentukan aktivitas yang akan dilakukan sesuai prioritas, untuk mencegah peningkatan kelelahan

- 5) Bantu pasien untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (*activity daily living*), ketika pasien merasa kelelahan dan kelemahan dan untuk menghemat energi pasien.

c. Tatalaksana kelelahan, keletihan

- 1) Cari faktor-faktor yang menyebabkan pasien mengalami kelelahan, misalnya kurangnya intake makanan, anemia dan lain-lain
- 2) Perhatikan pola tidur pasien yang dapat berpengaruh terhadap keletihan tubuh
- 3) Diskusikan dengan pasien cara menghemat energi yang dimiliki, misalnya melakukan aktivitas sambil duduk daripada sambil berdiri
- 4) Motivasi pasien untuk memperhatikan asupan nutrisi untuk meningkatkan energi dalam tubuh
- 5) Bantu pasien untuk mengidentifikasi kecemasan yang dialami
- 6) Berikan informasi kepada klien bahwa kecemasan dapat menyebabkan peningkatan kelemahan tubuh, karena pengaruh faktor hormonal dalam tubuh
- 7) Bantu pasien untuk mengidentifikasi sumber dukungan yang dapat meningkatkan tingkat energi dalam tubuh
- 8) Edukasi pasien cara mengurangi kecemasan dengan pendekatan spiritual, pendekatan support sistem keluarga, relaksasi dan distraksi, imajinasi terbimbing, teknik visualisasi, terapi musik, bercerita kepada orang-orang terdekat

d. Tatalaksana nyeri

- 1) Identifikasi tingkat keparahan nyeri, sifat nyeri, lokasi nyeri, intensitas nyeri sebagai efek dari gangguan atau

kerusakan jaringan misalnya luka/lesi, eksoriasi kulit rektum, nekrosis maupun keganasan.

- 2) Identifikasi perubahan fisiologis maupun ekspresi nonverbal akibat nyeri seperti gelisah, menangis, meringis, takikardi, keringat dingin dan lain-lain
 - 3) Lakukan pengkajian apakah nyeri menimbulkan efek pada pemenuhan kebutuhan eliminasi, nutrisi, aktivitas tidur, komunikasi. Kaji juga faktor yang menurunkan atau meningkatkan nyeri
 - 4) Edukasi pasien untuk melaporkan munculnya nyeri, tanpa harus menunggu nyeri berat muncul, dan dorong pasien untuk mengungkapkan perasaan saat nyeri muncul
 - 5) Anjurkan pasien untuk menggunakan bantal lunak atau bantal busa pada saat pasien duduk
 - 6) Selain pemberian terapi obat-obatan topikal maupun obat oral untuk menurunkan nyeri, berikan terapi nonfarmakologik seperti teknik relaksasi, distraksi (kegiatan pengalih, seperti reposisi, pemijatan, atau latihan rentang gerak pada area yang nyeri), imjinasi terbimbing, meditasi.
 - 7) Lakukan perawatan pada mulut untuk mencegah terjadinya penyebaran infeksi
 - 8) Berikan kompres sesuai indikasi untuk membantu menurunkan nyeri
- e. Meningkatkan status nutrisi
- 1) Lakukan pengkajian berat badan sebelum dan sesudah sakit, intake nutrisi, antropometrik, kadar albumin
 - 2) Lakukan pengkajian terhadap munculnya mual dan muntah, kapan munculnya gejala untuk mengetahui kemungkinan efek obat-obatan

- 3) Lakukan perawatan mulut sebelum pasien makan, hindari pencuci mulut yang mengandung alkohol
- 4) Berikan makanan dalam bentuk yang mudah untuk ditelan, misal sayuran yang sudah dimasak, telur, es krim
- 5) Berikan makanan dalam porsi yang sedikit/kecil tetapi sering, hindari bau makanan yang menyengat yang dapat mengganggu selera makan
- 6) Anjurkan keluarga untuk menggunakan rempah-rempah dengan merendam daging merah sebelum dan atau mengganti sumber protein lain untuk daging rendah.
- 7) Motivasi keluarga untuk meningkatkan nilai nutrisi makanan, misal dengan menambahkan telur, mentega, susu dan lain-lain
- 8) Berikan lingkungan yang nyaman ketika pasien akan makan, buka ventilasi untuk membuang bau makanan yang mungkin mengganggu minat untuk makan, temani pasien dan berikan kedamaian pikiran saat pasien akan makan.
- 9) Berikan fase istirahat setelah pasien dilakukan prosedur tindakan yang menimbulkan nyeri, usahakan untuk tidak memberikan makan pada fase tersebut
- 10) Berikan terapi non farmakologis untuk menurunkan mual, seperti relaksasi, akupresur
- 11) Pada pasien yang mengalami diare berikan diit rendah lemak, laktosa, serta tak larut dan kafein
- 12) Berikan edukasi pada pasien dan keluarga untuk menimbang berat badan pasien secara berkala, dan melaporkan penurunan berat badan yang drastis
- 13) Berikan edukasi pada pasien dan keluarga tentang pentingnya nutrisi dan diit yang tepat pada pasien, bantu pasien untuk merencanakan makanan yang akan

- dikonsumsi dengan memasukkan makanan yang disukai oleh pasien ke dalam menu makanan
- 14) Kolaborasi dalam pemberian nutrisi parenteral dan enteral ketika nutrisi peroral tidak mampu dipenuhi
- f. Memperbaiki gangguan pernafasan (bersihan jalan nafas, pola nafas)
- 1) Lakukan pengkajian adanya batuk, ronchi, mengi, munculnya sesak nafas, perubahan pola nafas, perubahan suara, adanya nyeri dada dan sianosis dan perubahan kesadaran pasien
 - 2) Lakukan pemeriksaan terhadap perubahan fungsi paru seperti pemeriksaan laboratorium, foto thorak
 - 3) Berikan posisi yang nyaman seperti semifowler, high fowler
 - 4) Berikan latihan nafas dalam, batuk efektif, postural drainase, perkusi dan vibrasi dada untuk membantu mencegah stasis sekresi dan meningkatkan bersihan jalan nafas
 - 5) Berikan periode istirahat yang cukup untuk menghemat penggunaan oksigen dalam tubuh, dan berikan lingkungan yang nyaman dan tenang selama pasien beristirahat
 - 6) Lakukan penghisapan lendir jika diindikasikan
 - 7) Kolaborasi dalam pemberian oksigen dan obat-obatan sesuai indikasi misalnya bronkodilator, ekspektoran
- g. Tatalaksana Kecemasan, Ketakutan dan Mempertahankan/memperbaiki koping
- 1) Identifikasi kecemasan, ketakutan yang dialami oleh pasien

- 2) Identifikasi pengetahuan pasien tentang penyakitnya, dan berikan informasi yang benar tentang segala hal yang berhubungan dengan penyakit pasien
- 3) Kaji kemampuan mekanisme koping pasien dalam menghadapi situasi stres
- 4) Diskusikan dan bantu pasien untuk mengeksplorasi diri dan mengidentifikasi sumber-sumber dukungan yang dimiliki
- 5) Pertahankan kontak dengan pasien, motivasi keluarga dan teman untuk tetap melakukan kontak dengan pasien, berbicara, menyentuh pasien
- 6) Berikan waktu ketika pasien menunjukkan sikap marah, takut, putus asa. Temani pasien saat terjadi fase tersebut untuk mencegah terjadinya perilaku yang tidak tepat yang mungkin terjadi seperti keinginan untuk bunuh diri
- 7) Motivasi keluarga untuk selalu memberikan dukungan kepada pasien
- 8) Berikan edukasi tentang stigma yang tidak benar tentang penyakit pasien, yang dapat mempengaruhi hubungan antara keluarga dan pasien
- 9) Motivasi pasien untuk tetap melakukan aktivitas atau rutinitas sehari-hari, seperti ke kantor, ke kebun dan lain-lain sesuai batas kemampuan untuk mencegah terjadinya kebosanan dan peningkatan kecemasan pasien serta mempertahankan kualitas hidup pasien
- 10) Lakukan *Cognitive Behavior Therapy* (CBT) untuk menurunkan kecemasan, ketakutan pasien. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa terapi ini mampu menurunkan kecemasan, stres bahkan depresi pasien HIV/AIDS. Meskipun terapi ini membutuhkan banyak waktu tetapi efektif mampu menurunkan tingkat kecemasan, depresi pasien

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Atik, dkk. 2021. *Buku Mata Ajar Keperawatan HIV/AIDS*. Jombang : Lima Aksara Indonesia
- Brunner. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner-Suddarth*. Edisi 12. Jakarta : EGC
- Dosen Keperawatan Medikal Bedah Indonesia. 2016. *Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah : Diagnosis NANDA-I 2015-2017 Intervensi NIC hasil NOC*. Jakarta : EGC
- Fany Cahyawati. 2018. *Tatalaksana TB Pada Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA)*. CDK-268 Vol. 45 No.9
- Gita, Dewita, dkk. 2016. *Pendekatan Diagnostik dan Penatalaksanaan Pada Pasien HIV-AIDS Secara Umum*. J Medula Unila, Vol. 6 No. 1
- Ilmiatun, N A, dkk. 2021. *Cognitive Behavior Therapy (CBT) dalam Menurunkan Ansietas Pasien HIV/AIDS*. INHRJ, Vol. 1 No. 1
- J.H.L Playfair & B.M. Chain. *At a Glance Immunologi*. Jakarta : Airlangga
- Manurung, Nixon. 2018. *Keperawatan Medikal Bedah, Konsep, Mind Mapping Dan Nanda NIC NOC, Solusi Cerdas Lulus UKOM Bidang Keperawatan-Jilid 3*. Jakarta Timur : Trans Info Media
- Nanang Bagus, S & Siti Mudrikatin. 2020. *Modul Pembelajaran Keperawatan HIV/AIDS*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang
- Ninuk Dian, K & Nursalam. 2007. *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*. Jakarta : Salemba Medika
- PPNI. 2018. *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI
- Romlah, Siti N, dkk. 2022. *Health Education On HIV/AIDS, Conditions And Procedure*. JAM : Jurnal Abdi Masyarakat Vol 3 No. 1

Victor Nugroho, W. 2017. *Infeksi Tuberculosis Laten- Diagnosis dan Tatalaksana*. CDK-257 Vol. 44 No.10

BAB 8

UPAYA PEMERINTAH DALAM PENANGGULANGAN HIV/AIDS

Oleh Sartika

8.1 HIV/AIDS: Persoalan Kesehatan di Indonesia dan Dunia

Kesejahteraan adalah salah satu bagian dari kebebasan dasar yang penjaminan, kemajuan, implementasi dan kepuasannya merupakan kewajiban otoritas publik. Ini adalah amanat yang tertuang dalam Pasal 8 Undang-undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia (Indonesia). Penegakan itu sendiri terbantu melalui penjaminan hukum, dasar peraturan dan pengaturan pemerintah yang terkait dengan upaya untuk mengikuti dan bekerja pada sifat administrasi kesejahteraan untuk semua lapisan masyarakat. Dalam Undang-undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009 (Indonesia), kesejahteraan dicirikan sebagai "keadaan sehat, baik secara nyata, intelektual, mendalam maupun sosial yang memberdayakan setiap orang untuk menjalani kehidupan yang bermanfaat secara sosial dan moneter". Kesejahteraan adalah salah satu pengakuan penting dari ketenangan manusia. Keberadaan seseorang yang tidak sehat pada prinsipnya adalah kegagalan negara (pemerintah) menciptakan dan memelihara persamaan derajat di dalam masyarakatnya.

Peningkatan kesejahteraan dilakukan oleh otoritas publik dengan lebih dari satu cara, antara lain dengan mendorong kemajuan masyarakat yang berwawasan kesejahteraan, memberdayakan kebebasan daerah untuk hidup sejahtera (termasuk memperluas informasi tentang pentingnya

kesejahteraan individu dan daerah), menjaga dengan dan bekerja pada sifat administrasi kesejahteraan yang adil dan masuk akal, dan mengikuti dan bekerja pada kekuatan orang, keluarga, jaringan dan iklim.

Secara umum, upaya pemerintah peningkatan kualitas kesehatan ini dapat dibagi menjadi 4 pendekatan, yakni: (1) peningkatan kualitas kesehatan itu sendiri (promotif), (2) pencegahan terhadap ancaman atau kemungkinan gangguan kesehatan (preventif), (3) penyembuhan atau pengobatan sebagai respon atas gangguan kesehatan yang terjadi, (kuratif), dan (4) pemulihan sebagai tindak lanjut pengobatan agar kondisi pasca gangguan kesehatan bisa kembali seperti sedia kala (rehabilitatif). Keempat metodologi ini; dengan tujuan akhir untuk mengupayakan sifat kesejahteraan, tentunya harus dilakukan secara tuntas dan praktis. Karya ini akan menemukan kesuksesan sejati dan cita-cita dengan asumsi bahwa ada kolaborasi yang baik antara otoritas publik dan daerah setempat. Pemerintah sebagai penanggung jawab harus bekerja dengan serius dalam mengimplementasikan langkah-langkah yang telah dirumuskan, dan pada saat yang sama masyarakat juga harus pro-aktif membantu pemerintah dalam pelaksanaannya.

Di Indonesia, pola penyakit yang ditemui dalam masyarakat umumnya didominasi oleh penyakit infeksi Menular seperti TBC paru, ISPA, malaria, diare dan penyakit kulit. Meskipun demikian, penyakit tidak menular seperti kanker, diabetes dan jantung juga meningkat secara signifikan (Purwaningsih & Widayatun, 2008).

Selain itu, muncul pula penyakit-penyakit yang tak tertahankan, atau penyakit yang muncul dan mengincar suatu populasi secara menarik atau pernah ada sebelumnya namun berkembang pesat, baik dalam hal jumlah kasus baru dalam satu populasi, maupun penyebarannya ke wilayah geografis baru (muncul kembali penyakit yang tak tertahankan). Beberapa penyakit dalam klasifikasi ini antara lain DBD (Demam Berdarah

Dengue), HIV/Helps (*Human Immunodeficiency Infeksi/AIDS*), Chikungunya, SARS (*Serious Intense Respiratory Disorder*), serta varian lain dari SARS-CoV-2 yaitu saat ini membersihkan dunia. yang kita kenal sebagai Coronavirus (*Covid Sickness*).

8.1.1 Mengenal HIV/AIDS

Berbicara tentang HIV/AIDS sendiri, kedua terminologi ini seringkali disalah pahami. HIV dan Bantuan adalah dua istilah unik namun terkait. HIV, singkatan dari "Human Immunodeficiency Infection", adalah infeksi yang melemahkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi dan penyakit serta menyebabkan AIDS. Istilah "AIDS" mengacu pada sejumlah efek samping yang ditimbulkan oleh penurunan daya tahan tubuh terhadap virus HIV. Kondisi ini terjadi ketika kontaminasi infeksi HIV pada tubuh korban sudah dalam stadium akhir. Ketika seseorang memiliki Bantuan, tubuh tidak lagi dapat melawan polusi yang ditimbulkannya. Pada tahap ini, sistem kekebalan tubuh tidak lagi bekerja sama sekali, sehingga infeksi virus atau bakteri apapun yang umumnya tidak berbahaya bagi kebanyakan orang, akan menjadi sangat fatal dan mematikan bagi pengidap AIDS.

Namun, tes HIV positif tidak selalu berarti AIDS. Banyak orang HIV-positif tidak mengembangkan penyakit untuk jangka waktu yang lama. Namun, ada satu kepastian: Virus HIV yang ada di tubuh seseorang akan terus merusak sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan dari mereka yang terinfeksi dirugikan, membuat virus, jamur, dan bakteri yang sebelumnya tidak berbahaya menjadi sangat berbahaya.

Meskipun vaksin untuk HIV belum ditemukan, orang yang memiliki virus tersebut tidak akan berkembang menjadi AIDS jika mereka menerima diagnosis yang tepat dan pengobatan yang efektif. Ini karena virus dapat dihentikan pertumbuhannya, memungkinkan mereka hidup normal untuk jangka waktu yang lebih lama.

8.1.2 HIV/AIDS Sebagai Masalah Kesehatan Global

Pada tahun 1959, kasus HIV pertama yang diketahui di dunia ditemukan ketika seorang pria yang tinggal di Kinshasa, sekarang di Republik Demokratik Kongo, diambil sampel darahnya (Ardhiyanti, Lusiana & Megasari, 2015). Manusia diduga tertular HIV setelah memakan daging simpanse yang terkontaminasi SIV (*Simian Immunodeficiency Virus*). Virus berkembang sebagai hasilnya, menjadi mampu menularkan manusia. Sudah menjadi rahasia umum bahwa sistem kekebalan tubuh diserang oleh SIV, sejenis lentivirus. SIV, seperti HIV, menyerang sistem kekebalan monyet dan kera. Hal ini menimbulkan kemungkinan adanya hubungan antara SIV dan HIV; Selain itu, HIV menyebar dari monyet atau kera ke manusia melalui SIV.

HIV/AIDS telah menyebar ke seluruh dunia dan sekarang menjadi ancaman serius bagi sebagian besar negara sejak penemuannya. Pada April 1987, seorang turis dari Belanda meninggal di Rumah Sakit Umum Sanglah Denpasar, menjadikannya kasus HIV/AIDS pertama yang diketahui di Indonesia (Perkembangan HIV dan AIDS di Indonesia, 2017). Penyebaran pandemi HIV/AIDS merupakan masalah serius dalam kesehatan global yang terus menjadi perhatian Indonesia dan negara-negara lain. Ini disebabkan oleh virus HIV/AIDS yang bersifat emerging, mudah berpindah disertai tingkat infeksi yang tinggi sehingga bukan hanya secara geografis dan sosial tidak mudah terlacak, jalur penyebarannya pun sulit diprediksi. Kondisi ini diperparah dengan fakta bahwa virus HIV memiliki masa jendela yang relatif lama dan fase tanpa gejala (asimtomatik). Akibatnya, penyebaran HIV/AIDS terlihat seperti gunung es, padahal tidak ada infeksi yang ditemukan atau dilacak. sangat besar, yang boleh jadi tidak hanya tidak disadari oleh pemerintah (atau pemangku kebijakan terkait penanggulangannya), tapi juga bahkan oleh orang yang terinfeksi virus HIV itu sendiri serta orang-orang di sekelilingnya yang berpotensi ikut terinfeksi.

Di Indonesia sendiri, HIV/AIDS bukan sekadar persoalan kesehatan yang kompleks, namun juga merupakan persoalan sosial di sebagian besar wilayah, terutama di wilayah terpencil yang jauh dari akses informasi yang memadai. Ini berakibat kurangnya pengetahuan masyarakat tentang HIV/AIDS sehingga mereka tidak mengetahui bagaimana harus bersikap terhadap keberadaan pengidap HIV/AIDS di sekitar mereka.

Dampak sosial yang paling berat adalah perasaan terisolir yang dialami oleh para pengidap HIV/AIDS karena tersingkir dari lingkungan sosial mereka. Pasien AIDS lebih mungkin mengalami isolasi sosial dan diskriminasi. Mereka biasanya memasuki fase kehidupan sosial yang sangat rumit, sehingga sulit bagi mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari di antara kelompok masyarakat. Mereka juga kehilangan pekerjaan, tidak mendapat banyak perhatian dari teman-teman terdekatnya, dan sebagainya. Selain masalah kesehatan yang dihadapi orang HIV-positif, tekanan sosial semacam ini adalah masalah lain yang memperburuk situasi mereka.

8.1.3 Bagaimana HIV Menular?

Sel darah putih, yang membantu tubuh melawan infeksi, biasanya dihancurkan oleh virus HIV, yang merusak sistem kekebalan tubuh. Virus ini berkembang dan menyebar secara bersamaan. Sistem kekebalan tubuh seseorang akan semakin lemah semakin banyak sel darah putih yang rusak atau hancur.

Seks yang tidak aman dan berganti-ganti pasangan adalah dua faktor utama yang berkontribusi terhadap penyebaran HIV/AIDS. Faktor utama lain dalam penularan virus adalah berbagi jarum suntik dan penggunaan narkotika atau obat-obatan terlarang lainnya. Hal ini disebabkan karena HIV dapat menular melalui kontak dengan cairan tubuh penderita seperti darah, sperma, cairan presperma, cairan dubur, cairan vagina, cairan anus, dan ASI. Saat cairan disuntikkan langsung ke aliran darah, HIV dapat

menyebarkan melalui selaput lendir seperti anus, vagina, dan kelenjar penis, serta mulut.

Penting untuk diketahui bahwa kontak fisik, gigitan nyamuk, keringat, air mata, air liur, atau udara tidak membawa virus HIV. Risiko penularan relatif rendah selama cairan tersebut tidak mengandung darah yang terinfeksi.

8.1.4 Pencegahan Penularan HIV

Di sisi lain, ada sejumlah langkah yang bisa diambil untuk menghentikan penyebaran HIV. Berada dalam hubungan monogami dan tidak memiliki banyak pasangan yang memiliki orientasi seksual berbeda adalah salah satu cara terbaik untuk mencegah penularan. Selain itu, penggunaan alat kontrasepsi (kondom) setiap kali berhubungan intim, tidak mengonsumsi narkoba dan obat-obatan terlarang, utamanya yang dimasukkan ke tubuh melalui jarum suntik serta menerapkan pola hidup sehat juga penting untuk dilakukan.

Kunjungi dokter segera jika Anda merasa baru saja terinfeksi virus HIV, seperti setelah berhubungan seks dengan orang yang hidup dengan virus tersebut. Tujuannya adalah agar mendapatkan obat *antiretroviral* atau *Post-Exposure Prophylaxis* (PEP).

Jika Anda dites positif HIV, sebaiknya beri tahu pasangan Anda tentang hal itu dan lakukan tes sesegera mungkin. Jika Anda didiagnosis mengidap HIV saat sedang hamil, Anda juga harus mendiskusikan pengobatan lebih lanjut dengan dokter Anda dan membuat rencana persalinan untuk mencegah penularan virus dari ibu ke janin.

8.2 HIV di Indonesia: Data dan Fakta

Saat naskah ini disusun, pandemi AIDS yang melanda dunia diperparah dengan munculnya pandemi COVID-19 selama dua setengah tahun terakhir. Ini mengakibatkan penanggulangan HIV

global berada di bawah ancaman serius, di samping persoalan ekonomi dan kemanusiaan di banyak tempat yang tak kunjung selesai.

8.2.1 Situasi HIV Global

Meskipun usaha penanggulangan HIV di berbagai belahan dunia menunjukkan hasil yang luar biasa, data yang dikumpulkan oleh UNAIDS (badan PBB yang berfokus menangani masalah HIV/AIDS) menunjukkan tren yang tidak terlalu bagus. Tingkat infeksi HIV memang relatif menurun tahun lalu, tetapi penurunannya hanya berada di kisaran 3,6% jika dibandingkan tahun 2020. Angka penurunan ini terkecil sejak tahun 2016. Selama sepuluh tahun terakhir, telah terjadi peningkatan infeksi HIV setiap tahun di beberapa wilayah, termasuk Amerika Latin, Timur Tengah, Asia Tengah, Afrika Utara, dan Eropa Timur. Data UNAIDS juga menunjukkan bahwa infeksi HIV baru telah meningkat di kawasan Asia-Pasifik, mengikuti tren penurunan selama 10 tahun (UNAIDS, 2022).

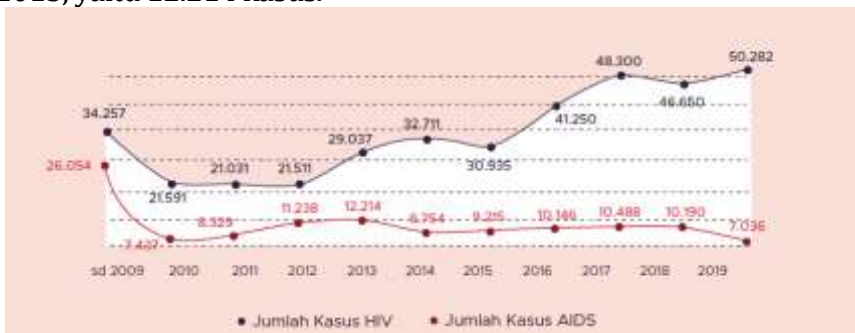
Jika dirata-ratakan, setiap hari ada sekitar 4000 orang terinfeksi HIV, termasuk 1100 orang remaja berusia 15 hingga 24 tahun. Jika pola ini bertahan, akan ada sekitar 1,2 juta infeksi baru pada tahun 2025, tiga kali lipat proyeksi UNAIDS tahun itu, atau 370.000 infeksi baru (UNAIDS, 2022). Dampaknya tentu saja akan mengerikan. Apakah AIDS adalah penyebab langsung atau tidak langsung, 650.000 orang akan meninggal akibat HIV/AIDS pada tahun 2021. Ini setara dengan satu kematian per menit. Di banyak negara, AIDS akan menjadi penyebab utama kematian jika pengobatan dan pencegahan tidak diprioritaskan.

Angka infeksi HIV dan kematian terkait AIDS juga dipengaruhi secara langsung oleh ketersediaan layanan kesehatan terkait HIV/AIDS. Dengan ketersediaan obat *antiretroviral* yang mutakhir serta alat yang efektif untuk mencegah, mendeteksi, dan mengobati infeksi virus HIV, angka kematian akibat HIV/AIDS sesungguhnya dapat ditekan. Namun, sekali lagi data UNAIDS

menunjukkan tren negatif, sebab tingkat akses terhadap layanan tes dan penanganan HIV cenderung stagnan. Jumlah orang yang mengakses fasilitas penanganan HIV meningkat hanya 1,47 juta orang pada tahun 2021. Angka ini kecil, jika dibandingkan dengan peningkatan sebesar lebih dari 2 juta orang pada tahun-tahun sebelumnya. Ini merupakan peningkatan terkecil sejak tahun 2009 (UNAIDS, 2022).

8.2.2 Situasi HIV di Indonesia

Di Indonesia sendiri, data kasus HIV/AIDS cenderung meningkat dari tahun ke tahun, meski kenaikan ini fluktuatif. Pada gambar di bawah ini, terlihat bahwa selama sebelas tahun terakhir jumlah kasus HIV di Indonesia mencapai puncaknya pada tahun 2019, yaitu sebanyak 50.282 kasus. Berdasarkan data WHO tahun 2019, terdapat 78% infeksi HIV baru di regional Asia Pasifik. Untuk kasus AIDS tertinggi selama sebelas tahun terakhir pada tahun 2013, yaitu 12.214 kasus.



Gambar 8.1. Kasus HIV Tahunan Di Indonesia
(Sumber: Ditjen P2P Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS (SIHA),
Laporan Tahun 2019)

Berdasarkan Gambar 8.1, pada tahun 2019 jumlah kasus HIV/AIDS sebanyak 50.282 kasus, dan dari angka ini, lima provinsi dengan jumlah kasus HIV terbanyak adalah Jawa Timur (8.935

kasus), DKI Jakarta (6.701 kasus), Jawa Barat (6.066 kasus), Jawa Tengah (5.630 kasus), serta Papua (3.753 kasus), di mana pada tahun 2017 kasus HIV terbanyak juga dimiliki oleh kelima provinsi tersebut. Untuk kasus AIDS sendiri, dari 7.036 kasus yang dilaporkan, Jawa Tengah menjadi provinsi dengan kasus terbanyak berturut-turut (1.613 kasus), Papua (1.061 kasus), Jawa Timur (968 kasus), DKI Jakarta (585 kasus), dan Kepulauan Riau (411). Kasus AIDS di Jawa Tengah adalah sekitar 22% dari total kasus di Indonesia. Tren kasus HIV dan AIDS tertinggi dari tahun 2017 sampai dengan 2019 masih sama, yaitu sebagian besar berada di pulau Jawa (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Sementara itu, jika kita melihat klasifikasi kasus HIV/AIDS berdasarkan gender, data Ditjen P2P tahun 2019 menyatakan bahwa kasus HIV/AIDS pada laki-laki lebih tinggi dari perempuan. Dari total kasus HIV tahun 2019 yang dilaporkan, sebanyak 64,50% adalah laki-laki, sedangkan untuk kasus AIDS, sebesar 68,60% pengidapnya adalah laki-laki. Kelompok usia produktif berusia 25-49 tahun mendominasi angka tersebut (Kementerian Kesehatan RI, 2020).



Gambar 8.2. Persentase HIV & AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin (Sumber : Ditjen P2P Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS (SIHA), Laporan Tahun 2019)

Yang menggembarakan, CFR (*Case Fatality Rate*) atau persentase jumlah kematian dibandingkan dengan jumlah kasus

HIV/AIDS ini mengalami penurunan sejak tahun 2000 hingga tahun 2019. Hal ini dapat diartikan bahwa upaya penanggulangan kasus HIV/AIDS di Indonesia telah mulai menunjukkan hasil dengan turunnya angka kematian akibat HIV/AIDS. Ilustrasi penurunan CFR ini disajikan pada Gambar 8.3.

Persentase CFR terendah adalah 5,48 persen pada tahun 2001, dan angka CFR tertinggi adalah 13,21 persen pada tahun 2004, yang terjadi antara tahun 2000 dan 2019. Selanjutnya, pada tahun 2005 dan seterusnya persentase tingkat CFR terus menerus mengalami penurunan hingga mencapai angka di bawah 5% pada tahun 2011 (4.14%) dan terus menurun hingga tahun 2019 (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

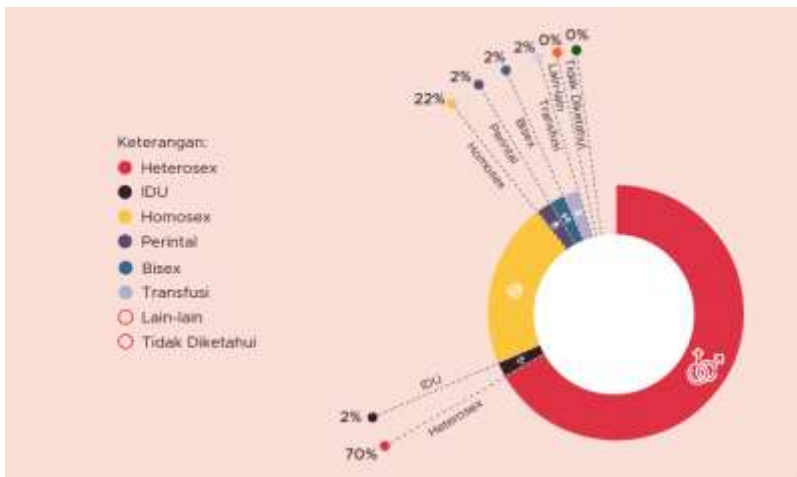


Gambar 8.3. Case Fatality Rate Aids (Tahun 2000-2019)
(Sumber: Infodatin Situasi Penyakit HIV AIDS di Indonesia, Pusdatin, Kementerian Kesehatan, 2020)

Selanjutnya, jika berbicara tentang faktor risiko sendiri, Gambar 8.4 menyajikan data yang diperoleh dari rilis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019 tentang situasi perkembangan HIV/AIDS dan PIMS di Indonesia, triwulan III tahun 2019.

Data pada gambar 84 ini menginformasikan bahwa faktor risiko AIDS terbesar adalah heteroseks (70%) dan homoseks

(22%). Selebihnya adalah faktor Injection Drug User (IDU), perintal (penularan akibat kelahiran), bisex, transfusi darah yang masing-masing sebesar 2% (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

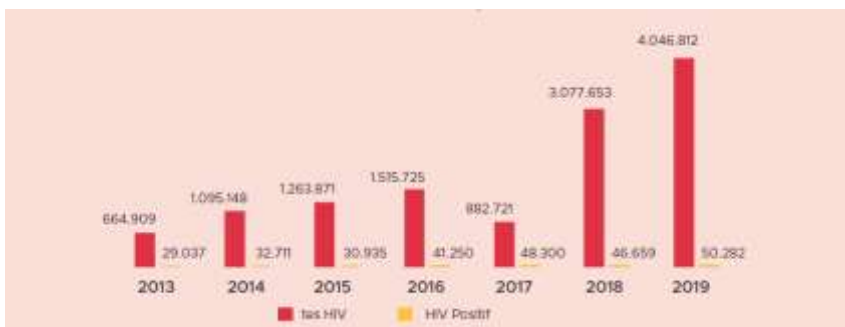


Gambar 8.4. Persentase Kasus Aids Yang Dilaporkan Menurut Faktor Risiko, Oktober-Desember 2019

Sumber : Ditjen P2P Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS (SIHA), Laporan Tahun 2019

8.2.3 Tes HIV

Menurut laporan SIHA tahun 2013 hingga tahun 2019 berdasarkan tempat layanan yang melaporkan, jumlah orang yang melakukan tes HIV mengalami peningkatan dan hanya ada penurunan pada tahun 2017. Pada tahun 2017, sebanyak 882.721 orang melakukan tes HIV dengan 48.300 orang di antaranya dinyatakan HIV positif. Angka ini mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 2016. Sampai tahun 2019, jumlah pemeriksaan tertinggi memang pada tahun 2019 yaitu sebanyak 4.064.812 pemeriksaan HIV dan 50.282 di antaranya merupakan HIV positif. Data di bawah ini adalah data tes HIV dan HIV positif berdasarkan laporan SIHA Tahun 2013-2019.



Gambar 8.5. Tes HIV & HIV Positif Berdasarkan Laporan Siha Tahun 2013-2019

Sumber : Ditjen P2P Sistem Informasi HIV/AIDS dan IMS (SIHA), Laporan Tahun 2019

Menurut laporan SIHA 2019, LSL (Pria Berjenis kelamin Pria) menempati urutan ketiga di antara kelompok berisiko dalam hal persentase orang HIV-positif yang melakukan tes HIV, sebesar 8,75%. Pelanggan PS (Pekerja Seks) mencapai 10,57 persen, dan Sero Discordant (satu pasangan mengidap HIV sementara yang lain tidak) mencapai 92,19 persen. Jumlah tes HIV dan HIV positif pada tahun 2019 berdasarkan kelompok risiko ditunjukkan di bawah ini (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Tabel 8.1. Jumlah tes HIV dan HIV Positif menurut kelompok berisiko tahun 2019

Kelompok Berisiko	Tes HIV	HIV Positif	Persentase HIV Positif
WPS (Wanita Pekerja Seks)	92.612	2.243	2,42%
PPS (Pria Penjaja Seks)	1.279	103	8,05%
Waria (Wanita Pria)	14.287	539	4,15%
LSL (Lelaki Seks Lelaki)	101.994	8.929	8,75%
IDU (<i>Injecting Drug User</i>)	12.119	409	3,37%
Pasangan Risti (Pasangan	76.445	3.852	5,04%

Kelompok Beresiko	Tes HIV	HIV Positif	Persentase HIV Positif
risiko Tinggi)			
Pengguna jasa PS (Pekerja Seks)	27.755	2.935	10,57%
WBP (Warga Binaan Perumahan Masyarakat)	56.900	444	0,78%
<i>Sero Discordant</i> (Salah satu pasangan memiliki HIV, sementara yang lain tidak)	397	366	92,19%

Sumber: Infodatin Situasi Penyakit HIV AIDS di Indonesia, Pusdatin, Kementerian Kesehatan, 2020

8.3 Upaya Pemerintah Menanggulangi HIV/AIDS

Seperti yang telah dikemukakan di awal, peran pemerintah dalam penanggulangan HIV/AIDS dilakukan melalui beberapa aspek, seperti melalui perlindungan hukum, penetapan kebijakan dan peraturan yang dibuat oleh pemerintah dalam upaya memelihara dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat dari semua golongan sosial ekonomi.

Program penanggulangan HIV/AIDS di Indonesia didukung oleh sejumlah regulasi yang telah ditetapkan dan menjadi landasan hukum program tersebut (BBKH Fakultas hukum universitas Negeri Pasundan, 2020). Beberapa di antaranya adalah:

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Penanggulangan HIV dan AIDS.
2. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 82 Tahun 2014 Tentang Penanggulangan Penyakit Menular.
3. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 51 Tahun 2013 Tentang Pedoman Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Anak.
4. Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2012 Tentang Sistem Kesehatan Nasional.

5. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan.
6. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Pedoman Umum Pembentukan Komisi Penanggulangan AIDS dan Pemberdayaan Masyarakat dalam Rangka Penanggulangan HIV dan AIDS di Daerah.

Langkah-langkah strategis yang diambil untuk memerangi HIV/AIDS kemudian dituangkan dalam sejumlah peraturan tersebut, baik di tingkat pusat, daerah, maupun sinergis keduanya. Kerja sama semacam ini juga ada antara lembaga pemerintah atau lembaga negara, misalnya Departemen Kesehatan dan BNN (Badan Narkotika Nasional). Sinergi antara pemerintah dan komunitas atau LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat), elain keterlibatan masyarakat sipil, seperti sinergi antara masyarakat dan layanan sosial di tingkat pemerintah daerah, yang menghasilkan kebijakan yang memudahkan populasi kunci untuk mengakses fasilitas layanan kesehatan.

Pengejawantahan Permenkes No. 21 tahun 2013 misalnya, di tingkat masyarakat dirumuskan menjadi beberapa langkah strategis sebagai berikut (Direktur Jenderal P2P Kementerian Kesehatan RI, 2017):

1. Penerapan Konseling dan Tes HIV (KTHIV) di seluruh fasilitas kesehatan.
2. Tes HIV masuk dalam Standar Pelayanan Medis (SPM) seperti tes laboratorium lainnya, sesuai Permenkes No 37 tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Laboratorium Pusat Kesehatan Masyarakat beserta lampirannya.
3. Pada daerah dengan tingkat epidemi meluas, tes HIV ditawarkan pada semua pasien yang berkunjung ke fasilitas kesehatan sebagai bagian dari standar pelayanan.

4. Pada daerah dengan tingkat epidemi terkonsentrasi, tes HIV ditawarkan pada semua ibu hamil, penderita TB, penderita hepatitis, penderita IMS, pasangan ODHA dan populasi kunci.
5. Persetujuan tes dari pasien cukup dilakukan secara lisan (tidak perlu tertulis).
6. Pasien diperkenankan menolak tes HIV. Jika pasien menolak, maka pasien diminta untuk menandatangani surat penolakan tes secara tertulis.

Strategi penanggulangan HIV/AIDS pemerintah secara umum terdiri dari lima langkah utama (Direktur Jenderal P2P Kementerian Kesehatan RI, 2017), yakni:

1. Meningkatkan penemuan kasus HIV secara dini.
2. Meningkatkan cakupan pemberian dan retensi terapi ARV, serta perawatan kronis.
3. Memperluas akses pemeriksaan CD4 dan *viral load* (VL) termasuk *early infant diagnosis* (EID), hingga ke layanan sekunder terdekat untuk meningkatkan jumlah ODHA yang masuk dan tetap dalam pengawasan, perawatan dan pengobatan ARV sesegera mungkin, melalui sistem rujukan pasien ataupun rujukan spesimen pemeriksaan.
4. Peningkatan kualitas layanan fasyankes dengan melakukan mentoring klinis yang dilakukan oleh rumah sakit atau FKTP.
5. Mengadvokasi pemerintah lokal untuk mengurangi beban biaya terkait layanan tes dan pengobatan HIV-AIDS.

8.4 Penutup: Pekerjaan Belum Selesai

Studi tentang HIV/AIDS yang dilakukan secara berkala dan berkesinambungan hingga saat ini telah memberikan informasi tentang bahaya HIV/AIDS yang mengancam di sekitar kita, serta seberapa besar ancaman ini saat disajikan dalam data dan angka.

Meskipun upaya yang telah dilakukan pemerintah hingga kini telah mulai menunjukkan hasilnya, namun mengingat potensi penyebaran yang massif serta sulitnya memprediksi pola penyebaran virus HIV, belum waktunya bernafas lega.

Kenyataan ini menjadi semakin buruk oleh fakta bahwa HIV/AIDS bukan satu-satunya permasalahan kesehatan yang dihadapi pemerintah saat ini. Pandemi COVID-19 baru-baru ini melanda dunia dan memicu keadaan darurat dalam sistem perawatan kesehatan di sebagian besar negara, termasuk Indonesia. Di Indonesia sendiri, dengan jumlah kasus kematian lebih dari 161.000, Indonesia menempati urutan kematian tertinggi di Asia Tenggara, bahkan di Asia. Kasus kematian ini tidak hanya terhadap pasien, tetapi juga dokter dan tenaga kesehatan. Hampir saja, sistem pertahanan kesehatan kita lumpuh total akibat COVID-19, sehingga fokus pada penanggulangan HIV/AIDS tidak bisa menjadi satu-satunya prioritas pemerintah saat ini. Oleh karena itu, penanggulangan HIV/AIDS di Indonesia masih jauh dari keberhasilan.

Disamping itu, Ada sejumlah tantangan lain yang dihadapi pemerintah, seperti keengganan orang dengan HIV/AIDS (ODHA) mengakses fasilitas pelayanan kesehatan. Mereka umumnya baru berobat ke fasilitas kesehatan setelah kondisi tubuh mereka benar-benar menurun. Kecenderungan seperti ini juga merupakan penyebab pendeteksian dan pencegahan dini menjadi sulit. ODHA umumnya enggan berobat ke fasilitas kesehatan karena tidak merasa nyaman jika kondisi mereka diketahui oleh orang-orang di sekeliling mereka. Diskriminasi, stigma negatif, pengucilan, kesulitan bekerja dan bersekolah, adalah sederet masalah yang dialami oleh pengidap HIV/AIDS akibat kurangnya pemahaman masyarakat tentang HIV/AIDS sehingga respon yang mereka berikan adalah menghindar. HIV/AIDS dianggap sebagai kutukan karena 'dosa'; karena HIV/AIDS melekat pada orang-orang yang melakukan penyimpangan seperti pekerja seks, gay, pelaku seks

bebas, dan pengguna narkoba suntik. Orang yang hidup dengan HIV enggan menggunakan layanan perawatan kesehatan dan dukungan sosial yang seharusnya bisa mereka dapatkan karena stigma ini.

Pemerintah harus mengintensifkan upaya penyebaran informasi dan pengetahuan tentang HIV/AIDS selain melanjutkan upaya penanganan yang telah dilakukan selama ini. Obat antiretroviral adalah semua yang dapat dilakukan untuk memperpanjang hidup pasien HIV/AIDS karena saat ini belum ada obat yang diketahui. Dari sudut pandang ini, penting bagi semua pihak (bukan hanya pemerintah) untuk bekerja sama mengedukasi masyarakat agar memiliki pemahaman tentang HIV, bagaimana virus ini menular, cara pencegahannya agar masyarakat tidak menyikapi HIV/AIDS secara berlebihan, dan di saat yang sama mampu memberikan dukungan sosial terhadap ODHA agar mereka bisa tetap bisa menjalani hidup normal tanpa diskriminasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 *Hak Asasi Manusia*. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 165. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 *Kesehatan*. 13 Oktober 2009. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144. Jakarta.
- Purwaningsih, S. S., & Widayatun, N. F. N. (2008). *Perkembangan HIV dan AIDS di Indonesia: Tinjauan sosio demografis*. Jurnal Kependudukan Indonesia, 3(2), 75-95.
- Perkembangan HIV dan AIDS di Indonesia*. 2017. Diakses pada 23 Februari 2023, <https://www.kebijakan aids indonesia.net/id/49-general/1603-sejarah-hiv-aids>
- Ardhiyanti, Y., Lusiana, N., & Megasari, K. 2015. *Bahan Ajar AIDS Pada Asuhan Kebidanan*. Deepublish.
- IN DANGER: UNAIDS Global AIDS Update 2022*. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2022. *Infodatin HIV/AIDS*.
- Laporan Situasi Perkembangan HIV AIDS dan PIMS di Indonesia, Triwulan III Tahun 2019*. 2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- BBKH Fakultas Hukum Universitas Pasundan. 2020. Strategi Pemerintah Menanggulangi Penyebaran HIV/AIDS. Diakses pada 23 Februari 2023, dari <https://www.hukumonline.com/klinik/a/strategi-pemerintah-menanggulangi-penyebaran-hiv-aids-lt507e9117c8248>
- Direktur Jenderal P2P Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Program Pengendalian HIV AIDS dan PIMS di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

BAB 9

KONSELING DAN UJI HIV

Oleh Awatiful Azza

9.1 Pendahuluan

Konseling HIV merupakan program *world health organization* (WHO) sebagai upaya untuk mencegah penularan HIV (International AIDS Society (IAS), 2018). Kegiatan konseling HIV dilakukan dalam bentuk komunikasi yang bersifat pribadi dan rahasia antara klien dengan konselor atau orang yang telah dilatih tentang HIV/AIDS dalam meningkatkan kemampuan klien menghadapi stress dan mengambil keputusan terkait dengan HIV/AIDS. Sedangkan klien pada konseling HIV adalah individu yang akan dan selesai menjalani tes HIV (Kanekar, 2011).

Pada pelaksanaan konseling, aspek *consent* (izin) dan *confidentiality* (kerahasiaan) merupakan factor yang sangat penting, karena konseling HIV adalah bagian dari tes HIV. Ada 2 tahap pelaksanaan konseling HIV yaitu konseling yang dilaksanakan sebelum pemeriksaan (konseling pra testing) dan konseling setelah dilakukan pemeriksaan (konseling pasca testing) (Family Health International (FHI), YouthNet, 2005). Berdasarkan jenisnya, konseling HIV terdiri dari:

- a) *Voluntary Counseling and Testing* (VCT): pemeriksaan dan konseling atas inisiatif individu sendiri karena termasuk dalam kelompok berisiko
- b) *Provider-Initiated Testing and counseling* (PITC) : dilakukan atas inisiatif tenaga kesehatan yang melakukan pemeriksaan.

- c) *Prevention Mother to Child Transmission* (PMTCT): konseling dilakukan sebagai upaya mengurangi kemungkinan penularan ibu-anak.

Konseling dan tes HIV sukarela (KTS) atas inisiasi klien perlu terus ditingkatkan pelaksanaannya. Perawat harus dapat memberikan pelayanan kesehatan yang dapat menjangkau orang dengan HIV/AIDS (ODHA) yang sangat membutuhkan layanan pencegahan, pengobatan, perawatan dan dukungan (Moshoeu *et al.*, 2019).

9.2 Konsep Konseling

Konseling adalah upaya dalam memberikan bantuan oleh seorang konselor yang terlatih dan berpengalaman terhadap individu yang membutuhkannya, dengan tujuan individu tersebut dapat mengembangkan potensinya secara optimal, dan dapat menyelesaikan masalahnya, serta dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan. Konseling lebih menekankan pada pendekatan humanistik dan berpusat pada klien (Bowers, Minichiello and Plummer, 2015).

Konselor merupakan seorang yang memiliki kemampuan dalam memberikan konseling dan mempunyai kemampuan secara profesional dalam menjalankan tugasnya memberikan layanan konseling (Mahdi, 2017). Pada proses konseling, konselor dapat mengembangkan proses konselingnya melalui pendekatan, teknik dan asas-asas konseling terhadap klien. Proses pelaksanaan konseling dapat dilakukan secara verbal, maupun melalui tulisan, gambar, elektronik, serta media pembelajaran lainnya (Mahdi, 2017).

Sedangkan klien adalah individu yang memiliki masalah atau mengalami sesuatu yang ingin dikomunikasikan. Seorang klien biasanya memiliki beban atau suatu masalah yang ingin diatasi atau perlu dikembangkan pada dirinya (Costa *et al.*,

2022). Adapun tahapan dalam pelaksanaan konseling menurut (Mahdi, 2017) yaitu:

- 1) Membina hubungan pada tahap awal dengan klien, berikan kesan pertama yang positif agar klien bisa mudah menerima kehadiran seorang konselor
- 2) Membina hubungan dengan bersikap ramah, dapat dipercaya, dan menjamin kerahasiaan.
 - a. Memberi salam.
 - b. Mempersilakan duduk pada klien.
 - c. Membangun situasi yang nyaman untuk memudahkan klien bersikap terbuka.

3) Mengidentifikasi masalah klien.

Pada tahap ini klien akan menyampaikan permasalahan yang dihadapinya secara langsung pada konselor. Namun tidak jarang konselor juga dituntut memiliki kemampuan dalam menggali permasalahan yang dihadapi klien dengan ketrampilan komunikasi yang dimilikinya. Selama identifikasi masalah konselor harus dapat menjadi pendengar yang baik dan sekaligus mengamati tanda – tanda nonverbal yang muncul.

4) Penyelesaian masalah.

Pada tahap ini konselor harus dapat memberikan informasi yang tepat dan jelas sesuai dengan permasalahan yang disampaikan, termasuk memberikan alternatif solusinya.

5) Pengambilan keputusan.

Memotivasi dan membantu klien dalam menentukan langkah atas permasalahan yang dihadapinya.

6) Menutup/menunda konseling

Pada proses konsultasi jika klien terlihat puas, konselor dapat memberikan salam penutup pada akhir kegiatan tersebut. Namun, jika konsultasi dengan klien belum selesai dan belum ada keputusan yang diambil klien, maka bisa membuat jadwal pertemuan berikutnya.

Keterampilan Yang Harus Dimiliki Konselor

Seorang konselor harus dapat membantu memberikan layanan yang baik pada kliennya (Bowers, Minichiello and Plummer, 2015). Keterampilan yang dimiliki seorang konselor adalah:

- 1) Keterampilan dalam mengamati klien
- 2) Seorang konselor harus dapat melakukan observasi pada klien selama kegiatan konseling berlangsung yaitu:
 - a. Pengamatan obyektif adalah mengamati dengan mengamati perilaku klien melalui apa yang dilihat dan dengar.
 - b. Menginterpretasi adalah kesan yang diberikan konselor dengan apa yang dilihat (amati) dan didengar.
- 3) Keterampilan mendengar

Ada empat bentuk kegiatan mendengarkan sesuai dengan situasi yang dihadapi yaitu :

 - a. Mendengar pasif (diam), dilakukan jika klien dan keluarga sedang mengungkapkan permasalahannya.
 - b. Memberi tanda perhatian verbal dan non verbal saat mendengarkan permasalahan klien, misalnya hmm..., yaa..., oh begitu..., lalu..., terus..., atau sesekali menganggukan kepala.
 - c. Sesekali bertanya pada klien untuk mendalami dan mengklarifikasi permasalahan yang dihadapi.
 - d. Mendengar aktif dengan memberi *feedback* dari isi ucapan dan perasaan klien dan keluarga.
- 4) Keterampilan bertanya

Pertanyaan yang diajukan oleh konselor dapat berupa :

 - a. Pertanyaan tertutup, yaitu pertanyaan yang memerlukan jawaban ya atau tidak.
 - b. Pertanyaan terbuka, diawali dengan kata tanya bagaimana atau apa, mengapa sehingga klien akan

memberikan jawaban yang luas sesuai permasalahan yang ditanyakan.

9.3 Konseling untuk tindakan uji HIV

Voluntary Counselling and Testing (VCT) merupakan konseling dan tes HIV sukarela (KTS) dengan tujuan membantu pencegahan, perawatan, serta pengobatan bagi penderita HIV/AIDS (Kanekar, 2011). Pelaksanaan VCT dapat dilakukan di klinik, puskesmas, maupun rumah sakit yang memiliki fasilitas layanan VCT dengan pelaksanaan harus menggunakan prinsip dasar yang telah disepakati secara global (Technical, 1997; Family Health International (FHI), YouthNet, 2005). Adapun prinsip 5C yang diterapkan pada pelayanan Konseling dan Tes HIV adalah:

1) *Informed Consent*

Adalah persetujuan terhadap pelaksanaan pemeriksaan laboratorium HIV pada pasien/klien atau wali/pengampu setelah mengikuti kegiatan konseling dan memahami penjelasan yang diberikan secara lengkap tentang tindakan medis yang akan dilakukan terhadap klien.

2) *Confidentiality*

adalah menjaga kerahasiaan dari semua informasi atau hasil konseling antara klien dan petugas pemeriksa (konselor) serta hasil tes laboratoriumnya.

3) *Counselling*

yaitu proses komunikasi antara konselor dengan klien dengan tujuan memberikan informasi yang jelas dan dapat dipahami klien. Layanan konseling HIV harus dilengkapi dengan informasi tentang HIV dan AIDS, pra-Konseling dan konseling pasca tes yang berkualitas.

4) *Correct test results.*

Hasil tes harus akurat dan mengikuti standar pemeriksaan nasional yang berlaku. Hasil tes harus disampaikan segera

mungkin kepada klien secara pribadi oleh tenaga kesehatan yang memeriksa.

5) *Connections to, care, treatment and prevention services.*

Klien harus dirujuk ke layanan pencegahan, perawatan, dan pengobatan HIV dengan sistem rujukan yang baik dan terpantau.

Seorang konselor HIV harus dapat memahami dan menerima kehadiran klien dengan baik di klinik VCT-nya (Yusuf and Mubin, 2016). Adapun kegiatan konseling:

- 1) Konseling awal (konseling pra testing) untuk mengidentifikasi:
 - a. Alasan klien berkunjung
 - b. Keluhan utama yang dirasakan
 - c. Riwayat penyakit sekarang
 - d. Riwayat kesehatan sebelumnya
 - e. Pengkjian faktor risiko pada klien
 - f. Informasi yang ssudah didapatkan tentang HIV/AIDS, juga tentang tahapan pemeriksaan dan penularannya
 - g. Pemberian informasi mengenai *window period*
 - h. Cara penyelesaian masalah
 - i. Efek yang akan terjadi setelah dinyatakan positif HIV dan cara menanggulangnya.
 - j. Keuntungan dan kerugian jika seseorang menjalani test HIV
 - k. Support bagi klien yang positif HIV
 - l. Cara menghilangkan faktor penyebab.
- 2) Setelah klien menerima informasi melalui konseling pra tes, selanjutnya konselor akan memberikan informasi tentang pemeriksaan yang akan dilakukan, dan meminta persetujuan secara tertulis pada klien untuk tes HIV.

- 3) Konseling setelah hasil pemeriksaan (konseling pasca testing) meliputi:
- a. Penjelasan hasil pemeriksaan dengan penuh empati (kemungkinan hasil tes positif, negative, atau indeterminate)
 - b. Memberikan kesempatan pada klien untuk mengungkapkan perasaannya setelah mengetahui hasil pemeriksaan HIV
 - c. Mendiskusikan masalah yang dapat muncul dan membantu menyelesaikannya
 - d. Memberi informasi yang dibutuhkan klien (pemeriksaan lanjutan atau pengobatan)
 - e. Mengajarkan pola hidup sehat bagi individu yang terdiagnosis HIV negatif
 - f. Konseling bagi individu/pasangan tentang pencegahan HIV
 - g. Promosi tentang penggunaan kondom
 - h. Pelayanan jarum suntik steril dan *harm reduction* untuk Penasun (Pengguna Narkoba suntik)
 - i. Penjelasan pemberian profilaksis setelah terpapar
 - j. Tes ulang setelah 3 bulan di pelayanan kesehatan dasar bagi individu yang terdiagnosis positif HIV
 - k. Konseling setelah testing tentang pencegahan penularan, perawatan, dan terapi HIV/AIDS
 - l. Dukungan bagi keluarga serta konseling suami/isteri
 - m. Anjurkan penggunaan kondom untuk seks yang aman
 - o. Pencegahan transmisi dari ibu hamil ke janinnya

Jenis Konseling HIV/AIDS

a. *Voluntary Counseling and Testing* (VCT)

Voluntary Counseling and Testing (VCT) adalah pemeriksaan dan konseling sukarela dari individu kelompok resiko HIV/AIDS, yang dilakukan dengan rapid test untuk

mendeteksi HIV. Pemeriksaan ini memerlukan media darah atau sel/kerokan buccal dengan biaya yang relatif mudah, murah, dan hasilnya dapat dibaca setelah 15 menit (Technical, 1997; Kanekar, 2011).

Semakin dini seseorang dapat dideteksi HIV/AIDS maka akan lebih awal diketahui apakah seseorang tersebut positif menderita HIV/AIDS atau tidak sehingga penderita dapat mempertahankan kesehatan lebih optimal dan dapat mengetahui dan menjalankan pola hidup yang baik untuk orang di sekitarnya (Azza, 2010; Moshoeu *et al.*, 2019). Selain itu deteksi dini HIV/AIDS dapat untuk mengidentifikasi gejala infeksi oportunistik agar dapat dilakukan terapi sesegera mungkin dan memperoleh sumber dukungan di masyarakat (*support group*), dan mendapat terapi Anti retroviral (ARV) lebih dini, serta dapat mencegah penularan. Klien yang memutuskan untuk melakukan pemeriksaan HIV/AIDS secara mandiri perlu dipersiapkan untuk menghadapi hasil pemeriksaan (Costa *et al.*, 2022).

Peran konselor terhadap kemungkinan hasil tes HIV yang akan terjadi yaitu:

- 1) Hasil Tes negatif dan bukan dalam periode Jendela.
 - a) Perlu dijelaskan bahwa hasil tes yang negatif tidak berarti bebas dari HIV hingga dapat melakukan apapun.
 - b) Mengarahkan dan mengubah perilaku berisiko menjadi lebih aman dan dipertahankan seumur hidup melalui pilihan A (*Abstinence*), pilihan B (*Be Faithful*), dan pilihan C (*Condom*) atau kombinasi untuk pencegahan HIV.
- 2) Hasil Tes Negatif dalam periode Jendela
 - a) Lakukan tes untuk tiga bulan kemudian, agar dapat diketahui status infeksi virus HIV-nya.

b) Merubah perilaku beresiko tinggi, yang sesuai dengan pilihan A, B, C atau kombinasinya.

3) Hasil Tes Positif

a) Perhatikan respon klien saat menerima hasil tes, konselor harus berempati.

b) Berikan penjelasan bahwa hasil yang positif, tidak berarti fatal atau mati.

c) Berikan rujukan untuk dukungan dan pengobatan.

d) Berikan jaminan kerahasiaan klien yang terinfeksi virus HIV.

e) Menyardarkan klien agar dapat memberitahu pasangannya.

f) Merubah perilaku beresiko tinggi sesuai pilihan A, B, C atau kombinasinya.

b. *Provider-Initiated Testing and counseling (PITC)*

Provider Initiated Testing and Counseling (PITC) merupakan pemeriksaan dan konseling HIV yang disarankan oleh tenaga kesehatan. Pemeriksaan ini direkomendasikan bagi individu yang berkunjung ke fasilitas kesehatan dengan gejala yang mengarah pada infeksi HIV (Costa *et al.*, 2022).

PITC biasanya dilakukan di klinik ANC (Antenatal Care), Klinik TB (Tuberkulosis), dan klinik PMS (Penyakit menular Seksual) pada semua daerah epidemi HIV dengan kondisi: 1). Dewasa, remaja dan anak yang secara klinis memiliki tanda dan gejala yang mengarah pada infeksi HIV, 2). Anak yang terkena paparan infeksi HIV atau anak yang dilahirkan dari ibu dengan positif HIV, 3). Anak yang mengalami malnutrisi dan tidak berespon dengan terapi nutrisi 4). Laki-laki yang akan disirkumsisi dan berisiko terinfeksi HIV.

Kategori daerah epidemi HIV/AIDS menurut WHO :

1) Derajat rendah: pada populasi dengan prevalensi HIV < 5%.

- 2) Terkonsentrasi: pada populasi dengan prevalensi HIV > 5%, termasuk juga di dalamnya ibu hamil < 1%.
- 3) General: pada populasi dengan prevalensi HIV > 5%, termasuk di dalamnya ibu hamil > 1%.

Pada daerah epidemi HIV general, PITC diprioritaskan pada:

- a. Pasien dengan tanda imunodefisiensi, termasuk menunjukkan klinis TB.
- b. Pada ibu dengan antenatal, bersalin normal dan post partum
- c. Pasien dengan infeksi menular seksual
- d. Kelompok risiko.
- e. Anak < 10 tahun yang memiliki tanda dan gejala imunodefisiensi
- f. Tindakan bedah
- g. Remaja (10-19 tahun) dengan pergaulan bebas
- h. Pelayanan kesehatan reproduksi termasuk kontrasepsi pada daerah epidemi HIV derajat rendah yang terkonsentrasi.

Pelaksanaan PITC sama dengan yang dilaksanakan pada kegiatan VCT, setelah pasien dilakukan konseling pra testing ada kemungkinan pasien menerima atau menolak tindakan tes HIV.

9.4 Teknik Konseling pada pasien HIV

Teknik konseling penderita HIV dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

9.4.1 Persiapan Pertemuan

- a. Penampilan pemeriksa harus meyakinkan
- b. Waktu yang cukup untuk konseling
- c. Tempat yang nyaman untuk konseling
- d. Privasi pasien terjaga
- e. Form VCT

Setelah pasien menandatangani persetujuan tertulis, maka VCT dapat segera dilakukan.

9.4.2 Saat Konseling

- 1) Menunjukkan sikap yang ramah, memberikan salam
 - a. Ciptakan suasana yang menyenangkan dan bersahabat untuk membina hubungan
 - b. Gunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
 - c. Menjadi pendengar yang baik
 - d. Memberi kesempatan kepada klien untuk ber-respons
 - e. Konselor memperkenalkan diri dan menanyakan data klien yaitu : Nama Usia, alamat, Status perkawinan, pendidikan terakhir, Pekerjaan
 - f. Lakukan pengkajian untuk mendapatkan informasi dan mengidentifikasi masalah pada pra testing. Pada tahap ini, konselor dapat mengetahui keluhan utama klien dan risiko infeksi HIV.
 - g. Konselor dapat mengidentifikasi gejala dari infeksi HIV setiap stadium dan infeksi oportunistik pada klien (demam lama, diare lama, berat badan turun, batuk lama, penyakit menular seksual, kandidiasis oral, penyakit kulit kronik, dll).
- 2) Mengidentifikasi faktor resiko yaitu: pengguna narkoba suntik (penasun), pekerja seks komersial (PSK), homoseksual atau MSM (*male having sex with male*), berganti-ganti pasangan seks, memiliki pasangan dengan faktor risiko ataupun riwayat transfusi darah,.
- 3) Memberikan penjelasan tentang *window period*, yaitu periode sebelum virus HIV bisa diidentifikasi dalam darah, biasanya selama 3 bulan setelah perilaku berisiko
- 4) Menjelaskan prosedur pemeriksaan HIV dan mengkaji kesiediaan klien untuk diperiksa. Tes dilakukan dengan

pengambilan darah dari ujung jari, dan hasilnya dapat diketahui setelah 15 menit

- 5) Mengkaji kesiapan pasien dalam menerima hasil pemeriksaan serta memberikan penjelasan bila hasilnya positif maka terapi anti retro viral (ARV) akan diberikan seumur hidup.

9.4.3 Konseling Pasca Testing

Konseling pasca testing dilakukan dengan mengkaji kembali kesiapan pasien dalam menerima hasil tes (Costa *et al.*, 2022). Biasanya hasil tes akan diberikan dalam amplop yang tertutup.

- 1) Konselor menjelaskan hasil tes dengan penuh empati
- 2) Apabila hasil tes negative, konselor harus menjelaskan perilaku berisiko yang harus diubah oleh klien (menggunakan jarum suntik steril, tidak berganti pasangan, memakai kondom, dll) atau meminta klien untuk melakukan pengulangan tes setelah
- 3) Apabila hasil positif, konselor menjelaskan tentang pencegahan penularan dengan menggunakan kondom saat melakukan hubungan seksual, tidak menjadi donor darah dan menggunakan jarum suntik steril. Selain itu dapat kontak support group HIV dan tempat penyedia layanan terapi ARV terdekat.
- 4) Konselor juga menjelaskan agar pasien dapat mengenali gejala infeksi opportunistic.
- 5) Sebelum menutup diskusi, konselor sebaiknya bertanya kembali kepada klien tentang hal-hal yang masih belum dimengerti. Mengulang pertanyaan dan mempertegas pertanyaan adalah hal yang sangat penting sebelum menutup sesi diskusi.
- 6) Dokumentasi kegiatan konseling HIV dengan mengisi form VCT/PITC/PMTCT

9.5 Test HIV

Tes HIV dapat dilakukan secara rutin oleh setiap individu, terutama pada kelompok risiko (Family Health International (FHI), YouthNet, 2005). Pemeriksaan yang rutin dapat membantu mendeteksi lebih awal adanya infeksi HIV, hal ini dapat membantu penderita secepatnya memulai pengobatan dan melakukan perubahan perilaku serta gaya hidup (International AIDS Society (IAS), 2018). Semakin dini infeksi HIV ditangani, semakin baik pula pengendalian virus tersebut di dalam tubuh.

1) Indikasi Tes HIV

Tes HIV dapat dilakukan pada setiap individu, terutama dengan usia antara 13–64 tahun sebagai bagian dari pemeriksaan kesehatan rutin. Selain itu tes HIV dapat dilakukan pada individu dengan kondisi sebagai berikut:

- a. Memiliki gejala yang mengarah kepada infeksi HIV
- b. Terdiagnosis dengan penyakit oportunistik, seperti hepatitis B atau C penyakit menular seksual, tuberkulosis, atau limfoma.
- c. Melakukan seks bebas, sering berganti pasangan, dan berhubungan seksual tanpa kondom
- d. Melakukan hubungan seksual dengan sesama jenis
- e. Pengguna NAPZA melalui suntik atau infus, dan berbagi alat suntik
- f. Ibu hamil
- g. Bayi dari ibu penderita HIV
- h. Pasien yang mendapat transfusi darah secara rutin, misalnya akibat menderita thalassemia

Selain itu, tes HIV dapat dilakukan lebih rutin setiap 3 atau 6 bulan sekali pada kelompok risiko tinggi dengan paparan virus HIV diantaranya pasangan penderita HIV,

homoseksual yang aktif secara seksual, dan pekerja seks komersial.

Syarat test HIV yang harus diperhatikan adalah:

- a. Tes hanya dapat dilakukan dengan sepengetahuan dan seizin pasien
- b. Pasien telah mendapatkan konseling HIV sebelumnya
- c. Hasil tes bersifat pribadi dan rahasia serta hanya dapat diberikan kepada pasien
- d. Pasien bersedia mengikuti konseling pasca tes HIV agar memahami hasil tes dan dapat menyusun rencana selanjutnya terkait status HIVnya.

2) Peringatan Tes HIV

Hal-hal yang dapat memengaruhi hasil tes HIV yaitu:

- a. Menjalani tes di masa jendela (*window period*), yaitu ketika antibodi terhadap HIV belum terbentuk
- b. Menderita penyakit autoimun, leukemia, atau sifilis
- c. Pada saat dilakuka tes HIV penderita baru menjalani vaksinasi
- d. Menggunakan obat kortikosteroid
- e. Minum banyak alkohol

Kondisi tersebut dapat menyebabkan hasil tes HIV menjadi positif, walaupun pasien tidak terinfeksi HIV (positif palsu), atau sebaliknya hasil tes negatif padahal pasien terinfeksi HIV (negatif palsu).

3) Sebelum Tes HIV

Pelaksanaan test HIV tidak membutuhkan persiapan tertentu, namun tindakan konseling sebelum dan setelah tes sebaiknya dilakukan untuk menyampaikan beberapa hal:

- a. Prosedur tes yang akan dilakukan, interpretasi hasil pemeriksaan, dan tes lain yang dapat dilakukan
- b. Dampak dari diagnosis infeksi HIV dapat memengaruhi pandangan sosial, emosional, profesional, dan finansial pasien
- c. Manfaat diagnosis dan pengobatan sejak dini
- d. Pasien harus jujur menyampaikan beberapa kondisi kepada dokter sebelum melaksanakan tes HIV. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan risiko terjadinya efek samping setelah tes, misalnya: mudah memar, gangguan perdarahan/hemophilia. Selain itu pasien yang akan menjalani tes HIV perlu menyampaikan apakah dia sedang mengonsumsi obat pengencer darah/antikoagulan seperti aspirin dan warfarin.

4) Jenis Tes HIV

Ada banyak pilihan jenis tes HIV, walaupun tidak ada tes HIV yang sempurna. Perlu dilakukan beberapa tes atau pengulangan tes untuk memperjelas diagnosis (Mehra *et al.*, 2014).

Ada tiga tes utama HIV, yaitu:

a. Tes antibodi

Tes ini dilakukan untuk mengidentifikasi antibodi HIV dalam darah. Antibodi HIV adalah protein yang diproduksi oleh sistem kekebalan tubuh sebagai respons terhadap infeksi HIV, dan biasanya didapatkan sekitar 1–3 bulan setelah terinfeksi (Mehra *et al.*, 2014). Umumnya, tes ini digunakan pada skrining awal.

Beberapa jenis tes antibodi yaitu:

a) *Rapid HIV test*

Prosedur pemeriksaan *rapid HIV test* hampir sama dengan ELISA. Tes ini lebih mudah dilaksanakan dan hasil tes juga dapat keluar pada hari yang sama. Namun, *rapid HIV*

test memiliki tingkat akurasi yang rendah, sehingga memerlukan tes lanjutan (Mehra *et al.*, 2014).

b) **ELISA** (*enzyme-linked immunosorbent assay*)

ELISA dilakukan dengan memasukkan sampel darah ke dalam tempat yang berisi antigen HIV. Jika darah hasil pemeriksaan mengandung antibodi HIV, maka warna akan berubah.

c) **Western blot test:** merupakan tes lanjutan dari *ELISA test*. Tes ini untuk memastikan adanya pengikatan spesifik antibodi terhadap protein HIV.

Tes HIV yang mengidentifikasi antibodi HIV membutuhkan tes lanjutan (*confirmatory assay*) untuk memperkuat hasil tes. *Confirmatory assay* dilakukan melalui metode pemisahan protein antibodi yang diekstrak dari sel darah. Selain itu *confirmatory assay* juga dilakukan untuk membedakan jenis virus HIV, apakah HIV-1 atau HIV-2.

b. **Tes kombinasi antibodi-antigen (*Ab-Ag test*)**

Ab-Ag test dilakukan untuk mengidentifikasi antigen HIV yang dikenal dengan p24 dan/atau antibodi HIV-1 atau HIV-2. Antigen dapat ditemukan dalam darah lebih cepat daripada antibodi. Sehingga, pemeriksaan ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi HIV sekitar 2–6 minggu setelah waktu perkiraan infeksi.

Tes ini juga dapat untuk mengidentifikasi protein p24 yang merupakan bagian dari inti virus (antigen virus). Pemeriksaan Ab-Ag penting karena biasanya dibutuhkan beberapa minggu sampai antibodi terbentuk setelah infeksi awal walaupun virus (dan protein p24) sudah ada dalam darah. Cara kerja tes ini menggunakan proses reaksi *chemiluminescence* yaitu proses yang dapat mendeteksi antibodi dan p24

protein antigen. Tes antibodi-antigen yang disetujui saat ini, yaitu tes Arsitek HIV Ag/Ab Combo.

c. Tes PCR (*polymerase chain reaction*)

Tes PCR digunakan untuk mengidentifikasi materi genetik (RNA atau DNA) HIV dalam darah. Sama seperti tes antibodi, tes ini dilakukan dengan pengambilan sampel darah untuk diperiksa lebih lanjut di laboratorium.

Tes PCR merupakan tes HIV yang paling akurat, bahkan dapat mendeteksi infeksi HIV walaupun sistem kekebalan tubuh belum memproduksi antibodi terhadap virus tersebut. Tes PCR jarang digunakan karena membutuhkan biaya yang cukup besar dan waktu serta tenaga yang banyak.

Tes virologis yang dianjurkan, yaitu:

a) HIV DNA kualitatif (EID)

Tes HIV/AIDS DNA kualitatif dari darah lengkap atau *dried blood spot* (DBS) berfungsi untuk mendeteksi keberadaan virus HIV, bukan pada antibodi penangkalnya, dan dapat digunakan untuk mendiagnosis bayi.

b) HIV RNA kuantitatif

Tes HIV/AIDS RNA kuantitatif dilakukan menggunakan plasma darah. Pemeriksaan penunjang HIV ini dapat untuk memeriksa jumlah virus di dalam darah (*viral load* HIV).

Tes PCR menggunakan enzim untuk memperbanyak virus HIV dalam darah. Hasil pengujian RNA biasanya berkisar beberapa hari sampai seminggu. *Viral load* HIV dinyatakan “tak terdeteksi” jika berada sangat sedikit dalam 1 *cubical centimeter* (cc) sampel darah. Namun, jika *viral load* tinggi, menunjukkan banyaknya virus HIV dalam tubuh seseorang yang berarti sistem kekebalan tubuh gagal melawan HIV dengan baik.

5) Prosedur Tes HIV

Tes HIV biasanya dilakukan melalui prosedur pengambilan sampel darah dengan waktu tidak lebih dari 5 menit. Pengambilan sampel darah dapat dilakukan di pembuluh darah pada daerah lipatan siku dengan langkah-langkah:

- a. Pasang tourniquet pada lengan yang akan diambil darahnya
- b. Usap area kulit yang akan ditusuk jarum dengan alkohol.
- c. Tusukkan jarum yang sudah dihubungkan dengan tabung penampung darah ke pembuluh darah vena pasien.
- d. Selanjutnya setelah jumlah darah yang diambil cukup, lepaskan tourniquet dan Tarik jarum dari vena tempat pengambilan darah. Tekan area suntikan dengan kapas atau kain kasa beralkohol agar perdarahan berhenti.
- e. Tutup area suntikan dengan plester luka.

6) Hasil Tes HIV dan Setelah Tes HIV

Hasil tes HIV sangat tergantung pada jenis tes yang dilakukan, dan hasilnya bisa keluar dalam beberapa hari hingga minggu. Interpretasi hasil tes HIV dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Negatif

Jika tidak ditemukan antigen, antibodi, atau materi genetik HIV di dalam darah pasien.

b. Positif

Jika ditemukan antibodi, antigen, atau materi genetik HIV di dalam darah pasien.

c. Tidak dapat ditentukan (*indeterminate result*)

Terkadang hasil tes HIV tidak secara jelas menunjukkan pasien terinfeksi HIV atau tidak. Kondisi ini terjadi pada saat

antibodi HIV belum berkembang atau ada jenis antibodi lain mengganggu hasil tes.

Jika hal tersebut terjadi, tes PCR dapat dilakukan untuk memastikan diagnosis. Pasien dengan hasil tes tidak tentu selama 6 bulan atau lebih disebut *stable indeterminate* dan dapat dinyatakan tidak terinfeksi HIV.

Pemeriksaan lanjutan yang dapat dilakukan jika pasien dinyatakan positif terinfeksi HIV yaitu:

- a. Pemeriksaan CD4, untuk menghitung jumlah sel kekebalan tubuh (CD4) yang dapat menurun akibat infeksi HIV
- b. *Viral load*, yaitu pemeriksaan untuk menghitung jumlah virus yang terdapat di dalam tubuh

Tempat yang dapat dipilih untuk pemeriksaan HIV:

- a. Puskesmas
- b. Dinas kesehatan kabupaten
- c. PMS dan klinik kesehatan seksual
- d. Klinik Keluarga Berencana
- e. Program pengobatan dan pencegahan penyalahgunaan zat
- f. Pusat kesehatan LGBTQ+
- g. Pusat kesehatan universitas
- h. Apotek
- i. Kantor dokter swasta

7) Rekomendasi pemeriksaan HIV menurut WHO (Welfare, 2014)

- a. Ibu hamil

Ibu hamil merupakan kelompok yang menjadi sasaran pemeriksaan HIV. Pemeriksaan PITC (*provider initiated testing and counselling*) pada wilayah dengan

prevalensi tinggi akan lebih baik dijadikan komponen rutin dari perawatan antenatal, persalinan, dan post partum. Pada wilayah dengan prevalensi tinggi, ibu menyusui dengan HIV-negatif harus diperiksa ulang secara berkala selama periode menyusui, sedangkan di area prevalensi rendah PITC dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari perawatan antenatal untuk: Mencegah penularan HIV dari ibu ke bayi serta mengintegrasikan uji HIV dengan sifilis atau infeksi lain.

b. Anak

a) Usia 0-18 Bulan

Pada usia ini, tes dengan serologi bukan sebagai pilihan utama. Hal ini disebabkan mulai kehamilan trimester ketiga antibodi maternal akan ditransfer secara pasif pada janin dan dapat terdeteksi hingga usia 18 bulan. Temuan antibodi terhadap HIV pada usia kurang dari 18 bulan dapat mendiagnosis adanya paparan HIV, tapi tidak dapat menegaskan terjadinya infeksi. Pemeriksaan virologi dengan HIV DNA kualitatif atau HIV RNA kuantitatif, sensitivitas minimal 98% dan spesifitas 98%.

HIV DNA kualitatif dapat menggunakan darah plasma EDTA atau *dried blood spot* (DBS). Namun jika tidak tersedia, pemeriksaan HIV RNA kuantitatif dilakukan dengan bahan plasma EDTA. Antibodi maternal dapat terdeteksi pada 3 bulan pertama. Jika dilakukan pemeriksaan serologi *rapid diagnostic test* (RDT) pada usia 0-3 bulan, hasil yang positif menunjukkan adanya paparan HIV.

Di atas 4 bulan, antibodi maternal mulai mengalami penurunan yang menyebabkan sensitivitas. *Rapid diagnostic test* RDT dalam mendeteksi antibodi

hanya mencapai 51,9%. Hasil yang negatif tidak dapat mengeksklusi adanya paparan dan hasil yang positif harus dikonfirmasi dengan pemeriksaan NAT (*nucleic acid test*) untuk memastikan adanya infeksi.

Pada usia 9-18 bulan, hasil pemeriksaan RDT negatif dapat digunakan untuk mengesampingkan terjadinya infeksi. Sensitivitas pemeriksaan serologi mencapai 99,8% dengan nilai *false-negative* yang rendah. Bila didapatkan hasil yang positif pada RDT, hal ini menegaskan adanya paparan terhadap HIV, sehingga pemeriksaan virologi NAT harus dilakukan untuk mengkonfirmasi adanya infeksi dan keperluan terapi antiretroviral (ARV). Bila hasil NAT positif, pasien harus segera mendapatkan ARV agar didapatkan hasil NAT negatif. Jika tes serologi positif tapi pemeriksaan virologi belum dapat dilakukan atau tidak tersedia, maka pemantauan klinis ketat dan serologi ulang diperlukan pada usia 18 bulan. Jika didapatkan gejala yang mengarah pada infeksi HIV dan uji virologi tidak dapat dilakukan, diagnosis presumtif dapat ditegakkan.

b) Usia > 18 Bulan

Pemeriksaan yang direkomendasikan menggunakan pemeriksaan serologi, yaitu dengan deteksi antibodi HIV atau antigen p24. Bila ditemukan adanya antibodi terhadap HIV, infeksi dapat ditegakkan karena antibodi maternal seharusnya sudah tidak terdeteksi lagi.

Menurut WHO, rekomendasi pemeriksaan pada anak dan remaja adalah:

- a) Bayi di bawah 18 bulan yang terpapar HIV, harus diuji dengan tes virologi dalam 4-6 minggu setelah lahir
- b) Bayi yang terpajan HIV dengan *nucleic acid testing* (NAT) yang tidak terdeteksi pada 4-6 minggu

harus menjalani tes serologi HIV pada usia 9 bulan (atau saat terakhir kunjungan imunisasi) untuk menyingkirkan infeksi HIV. Bayi dengan tes serologi reaktif pada 9 bulan perlu menjalani tes virologi untuk memastikan status infeksi HIV

- c) Pada remaja secara umum, pemeriksaan HIV ditawarkan untuk populasi kunci
- d) Pada remaja yang tinggal di area *generalized epidemic*, pemeriksaan HIV ditawarkan pada seluruh remaja.
- c) Anak dengan Risiko Tinggi HIV

Uji dengan virologi dapat disarankan pada semua bayi yang terpapar HIV, dengan waktu pemeriksaan minimal pada usia 4-6 minggu. Hasil yang positif pada NAT pertama harus dilanjutkan dengan pemberian ARV segera tanpa menunda untuk menunggu hasil pemeriksaan selanjutnya.

Tes rutin HIV dapat direkomendasikan pada semua anak yang mengalami mengidap infeksi tuberkulosis, malnutrisi, rawat inap, atau memiliki tanda dan gejala infeksi HIV. Pemeriksaan pada anak yang akan mendapatkan vaksin juga menjadi salah satu cara untuk memperbesar kemungkinan menemukan infeksi lebih dini.

Pada kasus HIV yang terdeteksi saat lahir, besar kemungkinan infeksi terjadi saat masih di dalam uterus. Pemeriksaan NAT dapat mendiagnosis HIV hanya setelah beberapa hari hingga minggu dari awitan paparan.

Bayi di atas 9 bulan yang masih mendapat ASI, hasil pemeriksaan RDT yang negatif tidak dapat menjadi dasar adanya infeksi. ASI dapat mengandung virus HIV, sehingga penetapan status infeksi HIV baru

dapat dilaksanakan atau diulang pada akhir periode menyusui, yaitu sekitar 6 minggu dari waktu ASI dihentikan. Pemberian ASI tidak perlu dihentikan untuk prosedur diagnostik. Menurut WHO, pemeriksaan serologi pada anak di atas 18 bulan dilakukan dalam waktu 3 bulan dari akhir masa menyusui.

Ibu yang mendapatkan pengobatan ARV hasil pemeriksaan NAT dapat terjadi *false negative*. Selain itu, bayi yang telah mendapat ARV pada usia dini (3-6 bulan), jarang terbentuk antibodi terhadap HIV dan dapat menyebabkan hasil *false negative* pada pemeriksaan serologi. Oleh karena itu, pemeriksaan serologi sebaiknya tidak digunakan pada bayi yang telah mendapat ARV sebelumnya.

c. Dewasa

Uji HIV pada klien dewasa dibedakan sesuai prevalensi infeksi HIV di tempat pasien tinggal. *Rapid diagnostic Test* (RDT) dapat dipakai untuk meningkatkan layanan tes HIV karena tes ini lebih mudah dilakukan oleh petugas kesehatan maupun laboratorium dengan berbagai setting dan kemampuan infrastruktur. RDT tidak membutuhkan peralatan khusus atau pengambilan spesimen dengan pungsi vena. Walaupun demikian, pemeriksaan HIV dengan *immune assays* seperti *enzym immune assays* (EIAs), *chemiluminescence immune assays* (CLIAs), dan *electro chemiluminescence immunoassays* (ECLs) lebih disarankan. Pemeriksaan dengan sensitivitas paling tinggi adalah di lini pertama.

Pemeriksaan lini kedua dan ketiga dianjurkan menggunakan teknik *assay* yang lebih spesifik untuk mengeksklusi kasus *false positive* (Welfare, 2014).

DAFTAR PUSTAKA

- Azza, A. 2010. 'Beban Perempuan Penderita HIV/AIDS dalam Perspektif Gender', *Jurnal Ners*, Vol. 5 No.(1), pp. 118–126.
- Bowers, R., Minichiello, V. and Plummer, D. 2015. 'Qualitative Research in Counseling: A Reflection for Novice Counselor Researchers', *The Qualitative Report*, (January). doi: 10.46743/2160-3715/2007.1650.
- Costa, A. B. *et al.* 2022. 'HIV Voluntary Counseling and Testing (VCT-HIV) effectiveness for sexual risk-reduction among key populations: A systematic review and meta-analysis', *eClinicalMedicine*, 52, p. 101612. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101612.
- Family Health International (FHI), YouthNet, U. S. A. for I. D. (USAID). 2005. *HIV Counseling and testing for youths; A manual for providers*.
- International AIDS Society (IAS). 2018. 'Differentiated Service Delivery for HIV: a Decision Framework for HIV Testing Services', pp. 3–68.
- Kanekar, A. S. 2011. 'HIV/AIDS counseling skills and strategies: Can testing and counseling curb the epidemic?', *International Journal of Preventive Medicine*, 2(1), pp. 10–14. doi: 10.18579/jpcrk/2015/0/0/79208.
- Mahdi, M. 2017. 'Peran Guru Bimbingan Dan Konseling Dalam Meningkatkan Kesuksesan Belajar Siswa Di Sma Negeri 1 Depok Sleman Yogyakarta', *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 3(1), p. 1. doi: 10.22373/je.v3i1.1411.
- Mehra, B. *et al.* 2014. 'Rapid Tests versus ELISA for Screening of HIV Infection: Our Experience from a Voluntary Counselling and Testing Facility of a Tertiary Care Centre in North India', *Isrn Aids*, 2014, pp. 1–5. doi: 10.1155/2014/296840.

- Moshoeu, M. P. *et al.* 2019. 'The use of home-based HIV testing and counseling in low-and-middle income countries: A scoping review', *BMC Public Health*, 19(1), pp. 1–12. doi: 10.1186/s12889-019-6471-4.
- Technical, U. 1997. 'Counselling and HIV / AIDS', *Update*, (November), pp. 1–87.
- Welfare, F. 2014. *National Guidelines for HIV Testing*. Available at: [http://www.naco.gov.in/upload/2016 Data/LS/National Guidelines for HIV Testing_21Apr2016.pdf](http://www.naco.gov.in/upload/2016%20Data/LS/National%20Guidelines%20for%20HIV%20Testing_21Apr2016.pdf).
- Yusuf, Y. and Mubin, R. H. 2016. 'Pegangan Instruktur Manual Keterampilan Klinik Kedokteran Tropis "KONSELING HIV"', *Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin*.

BAB 10

PENGobatan DENGAN ARV DAN PROGRAM PMTCT SERTA KUNJUNGAN LAPANGAN

Oleh Wira Daramatasia

10.1 Pendahuluan

Prevention of Mother-to-Child Transmission (PMTCT) atau pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak (PPIA) merupakan tindakan pencegahan termasuk pemberian ARV kepada ibu hamil, ibu melahirkan, dan bayi baru lahir sebagai bagian dari program ini (Kemenkes, 2015).

Terapi Antiretroviral (ARV) dalam PMTCT bertujuan untuk menekan replikasi virus HIV pada ibu hamil dan bayi, sehingga risiko penularan HIV dapat ditekan sekecil mungkin. Perempuan hamil yang menjalani terapi ARV memulai pengobatan pada trimester kedua dan melanjutkannya saat menyusui. Sebagai tindakan pencegahan, ibu yang terinfeksi HIV memberikan terapi ARV kepada anaknya yang belum lahir. Risiko penularan HIV dari ibu ke anak bisa kurang dari 2% saat ibu hamil menerima terapi ARV, sedangkan risiko bisa mencapai 30% tanpa ARV. Terapi ARV juga dapat memperbaiki kesehatan ibu dan meningkatkan peluang kelangsungan hidupnya (Komisi penanggulangan HIV dan AIDS, 2015).

Karena HIV dapat ditularkan dari ibu ke anak selama kehamilan, persalinan, atau menyusui, terapi PMTCT dan ARV sangat penting. Penularan ini dapat menginfeksi bayi dengan HIV dan menempatkan mereka pada risiko masalah kesehatan yang serius seperti AIDS atau kematian jika tidak ditangani dengan baik.

Akibatnya, terapi ARV dalam PMTCT sangat penting untuk mencegah penularan HIV dari ibu ke anak dan meningkatkan kesehatan ibu.

10.2 Pengobatan ARV

Infeksi HIV dapat diobati dengan obat antiretroviral (ARV). Pengobatan dengan antiretroviral (ARV) dapat membantu pencegahan HIV dan meningkatkan kualitas hidup orang HIV-positif (Nasronudin, 2020)..

Pengobatan ARV biasanya terdiri dari kombinasi dari tiga atau lebih obat-obatan yang berbeda. Kombinasi obat-obatan yang digunakan akan ditentukan oleh dokter yang merawat berdasarkan kondisi kesehatan pasien dan seberapa cepat virus HIV berkembang di dalam tubuh pasien (Kemenkes, 2012).

Pengobatan ARV harus dimulai secepat mungkin setelah diagnosis HIV untuk memaksimalkan efektivitasnya. Pengobatan ARV yang tepat dapat membantu mencegah penyebaran virus dan menunda kemajuan penyakit HIV. Namun, penting untuk diingat bahwa pengobatan ARV bukanlah obat penyembuh HIV. Virus masih akan tetap ada dalam tubuh, dan pasien akan memerlukan pengobatan ARV seumur hidupnya. Selain itu, pengobatan ARV dapat memiliki efek samping dan memerlukan pengawasan dokter yang ketat untuk memastikan bahwa pengobatan berjalan dengan aman dan efektif.

10.2.1 Tujuan Terapi ARV

Tujuan dari terapi ARV, sebagai berikut (Nasronudin, 2020):

- a. Mengurangi morbiditas terkait HIV dan mortalitas terkait AIDS.
- b. Meningkatkan kualitas hidup pasien semaksimal mungkin.
- c. Mengembalikan dan mempertahankan fungsi normal sistem kekebalan tubuh.
- d. Menekan replikasi virus semaksimal mungkin, menghasilkan tingkat HIV plasma di bawah 50 kopi/ml.

Berikut adalah prinsip-prinsip dalam memberikan terapi ARV menurut Nasronudin (2020):

- a. Indikasi: Terapi ARV harus diberikan berdasarkan indikasi yang tepat.
- b. Kombinasi: Untuk mencapai hasil terbaik dan mengurangi resistensi, terapi ARV memerlukan kombinasi tiga obat..
- c. Pilihan Obat: Untuk mengurangi kemungkinan berkembangnya resistensi, obat lini pertama harus diberikan prioritas, dan obat lini kedua atau pilihan lain hanya boleh digunakan dalam situasi darurat.
- d. Kompleksitas: Terapi ARV sangat rumit karena obat dapat berinteraksi satu sama lain dan menimbulkan efek samping, bahkan jika diminum dengan obat lain.
- e. Resistensi: Resistensi silang, atau resistensi antara NNRTI dan beberapa PI dan NRTI, dapat terjadi.
- f. Informasi: Pasien harus diberikan informasi lengkap mengenai tujuan terapi, efek samping, resistensi obat, dan risiko menghentikan terapi sebelum memulai terapi ARV.
- g. Motivasi dan Monitoring: Pasien perlu diingatkan, disadarkan, dan diposisikan secara wajar mengenai keberadaan virus dalam tubuhnya sehingga memerlukan terapi. Monitoring secara berkala dengan pemeriksaan laboratorium juga perlu dilakukan.

10.2.2 Pemberian Terapi ARV

Terapi ARV bertujuan untuk mengurangi jumlah HIV yang ada dalam tubuh guna meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan harapan hidup ODHIV (Nasronudin, 2020):. Pedoman Nasional Tatalaksana Klinis Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral, yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia, memberikan panduan kepada tenaga kesehatan di Indonesia terkait pengobatan HIV dan terapi ARV. Pengobatan ARV

di Indonesia mencakup kombinasi setidaknya tiga obat dengan tiga kelas obat yang berbeda, khususnya:

1. *Inhibitor nukleosida/nukleotida reverse transcriptase* (NRTI) Contoh obat: tenofovir, zidovudine, lamivudine, emtricitabine
2. *Inhibitor non-nukleosida reverse transcriptase* (NNRTI) Contoh obat: efavirenz, nevirapine
3. *Inhibitor protease* (PI) Contoh obat: lopinavir, atazanavir, ritonavir

Kombinasi obat ARV yang diberikan pada setiap pasien disesuaikan dengan jenis dan stadium infeksi HIV yang dialami oleh pasien serta kondisi kesehatan secara keseluruhan. Terapi ARV di Indonesia juga melibatkan program pemantauan kesehatan pasien secara berkala dan pemberian dukungan psikososial (Kemenkes, 2012).

Beberapa jenis obat yang ARV yang ada di Indonesia , yaitu (Sebayang, 2020) :

Tabel 10.1. Jenis Obat ARV di Indonesia

No	Golongan ARV	Nama Obat
1	NRTI (<i>Inhibitor nukleosida reverse transcriptase</i>)	▪ Tenofir (TDF) ▪ Zidovudin (ZDV / AZT) ▪ Lamivudin (3TC) ▪ Emtricitabin (FTC) ▪ Abacavir (ABC)
2	NNRTI (<i>Inhibitor non-nukleosida reverse transcriptase</i>)	▪ Efavirens (EFV) ▪ Nevirapin (NVP) ▪ Rilpivirin (RPV)
3	PI (<i>Protase inhibitor</i>)	Lopinavir/ritonavir (LPV/r)
4	INSTI (<i>Integrase Inhibitor</i>)	Dolutegravir (DTG)

Sumber : Sebayang, 2020

Pada prinsipnya, pengobatan ARV terdiri dari kombinasi tiga obat ARV, dua di antaranya adalah obat dasar dan satu obat pilihan, yaitu: Dua NRTI + satu Insti atau satu NNRTI atau satu PI:

Ada dua bentuk obat ARV yang tersedia: Single Drug /Tunggal/ lepasan dan Fixed-Dose Combination (FDC)/ Kombinasi Dosis Tetap (KDT) (Sebayang, 2020), sebagai berikut:

1. *Obat Fixed-Dose Combination* (FDC) terdiri dari dua jenis obat dan tiga jenis obat yang berbeda, yaitu:
 - a. FDC yang mengandung tiga jenis obat, seperti:
 - ✓ Tenovir, Lamivudine, dan Dolutegravir termasuk dalam FDC TLD, dan
 - ✓ Tenovir, Lamivudine, dan Efavirenz termasuk dalam FDC TLE.
 - b. FDC yang mengandung dua jenis obat, seperti:
 - ✓ FDC Tenovir dan Emtricitabine;
 - ✓ FDC Zidovudin dan Lamivudine
2. Obat Tunggal (lepasan) terdiri dari 1 jenis obat ARV misalnya:
 - Dolutegravir
 - Lamivudine
 - Tenovir
 - Dolutegravir
 - Efavirens
 - Nevirapine
 - Rilpivrine.

ODHIV dewasa dan remaja yang tidak pernah/ belum pernah menggunakan ARV disarankan mengikuti rekomendasi pengobatan ARV ini:

- a. FDC TLD (Tenovir + Lumivudine + Dolutegravir) biasanya merupakan rejimen lini pertama pilihan untuk orang dewasa dan remaja (Paul & Ugwu, 2020).

- b. ODHIV perempuan yang merencanakan kehamilan, wanita hamil trimester pertama, dan klien yang memiliki koinfeksi TB menggunakan FDC TLE (Tenovir + Lumivudine + Efavirenz).
- c. Tambahan satu tablet Dolutegravir (DTG) 50 mg dengan selang waktu 12 jam diperlukan jika klien menderita TB dengan konsumsi FDC TLD.

10.2.4 Pemantauan Pengobatan ARV

Pemeriksaan Viral Load (VL) merupakan gold standard untuk menentukan berhasil tidaknya suatu pengobatan ARV (Sebayang, 2020).

- Pemeriksaan VL harus dilakukan setiap enam bulan, dua belas bulan, dan setiap tahun sesudahnya setelah pemberian ARV.
- Hasil VL dinyatakan tersupresi (baik) jika kurang dari 1000 kopi/ml.
- Jika hasil VL lebih dari 1000 kopi/ml., dinyatakan tidak tersupresi (buruk) dan perlu tindak lanjut:
 - ✓ Evaluasi faktor lain dan kepatuhan minum obat (konsultasikan dengan dokter dan lakukan konseling kepatuhan).
 - ✓ VL harus diperiksa ulang dalam tiga sampai enam bulan ke depan:
 - Tidak perlu mengganti obat ARV jika hasil VL kurang dari 1000 kopi/ml, yang menandakan sudah tersupresi (baik).
 - Jika dengan kepatuhan yang baik, hasil VL lebih besar dari 1000 kopi/ml, dianggap tidak tersupresi (buruk) dan memerlukan perubahan obat ARV.
 - Tes CD4 dapat dilakukan pada saat diagnosis, enam bulan setelah pengobatan ARV, sampai ada indikasi

untuk berhenti minum pengobatan pencegahan kotrimoksazol.

- Jika ada diskordansi antara CD4 dan VL (nilai CD4 rendah tetapi VL tidak terlihat/ tidak terdeteksi, atau CD4 nilainya normal tetapi VL>1000 kopi/ml), maka yang lebih utama adalah nilai VL.
- Petugas dapat melakukan pemantauan sederhana dengan cara mengukur berat badan klien. Jika pengobatan ARV efektif, biasanya berat badan akan meningkat, meskipun tetap dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan VL untuk memastikan keberhasilan pengobatan.
- Pemantauan efek samping dari pemberian ARV, dokter dapat melakukan pemeriksaan darah, memeriksa fungsi hati dan ginjal, serta tindakan lain yang sesuai dengan jadwal atau jika ada tanda-tanda tertentu. Disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter yang merawat pasien terkait hal ini.

10.3 Program PMTCT

Prevention of Mother-To-Child Transmission (PMTCT) atau Pencegahan Penularan HIV dari Ibu ke Anak (PPIA) adalah program yang direncanakan untuk menjaga penularan HIV dari ibu ke anak selama masa kehamilan, persalinan atau menyusui. Menurut Kemenkes (2015), program ini berfokus pada pencegahan, diagnosis, dan pengobatan HIV pada ibu hamil serta pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak.

Berikut adalah beberapa langkah dalam program PMTCT (Kemenkes, 2015):

1. Tes HIV pada ibu hamil: Selama kehamilan, ibu hamil harus melakukan tes HIV, dan jika hasilnya positif, langkah selanjutnya untuk mencegah penularan HIV ke bayi yang belum lahir harus dilakukan.

2. Pengobatan ARV pada ibu hamil: untuk mengurangi jumlah virus dalam darah dan mencegah penularan HIV ke bayi yang belum lahir, ibu hamil yang terinfeksi HIV harus menerima pengobatan dengan obat antiretroviral (ARV).
3. Persalinan aman: Persalinan harus dilakukan di tempat yang aman dan terkendali, di bawah pengawasan medis yang cermat. Jika kondisi ibu memungkinkan, maka persalinan melalui operasi sesar dapat dipertimbangkan untuk mencegah penularan HIV selama persalinan.
4. Pengobatan ARV pada bayi: ARV harus diberikan kepada bayi baru lahir dari ibu yang terinfeksi HIV dalam waktu 72 jam setelah kelahiran dan selama beberapa minggu sesudahnya.
5. Penghentian menyusui: Menyusui dapat meningkatkan kemungkinan penularan HIV, sehingga ibu yang terinfeksi HIV harus menghindarinya. Namun untuk memberikan nutrisi yang cukup bagi bayi, dianjurkan untuk menggunakan susu formula yang aman dan tepat waktu.

Mencegah penularan HIV dari ibu ke anak melalui PMTCT dapat menurunkan jumlah kasus HIV pada anak serta meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup mereka. Namun, untuk menjamin akses yang mudah dan terjangkau mengenai tes HIV, pengobatan, dan layanan kesehatan, program PMTCT membutuhkan dukungan kuat dari pemerintah, organisasi kesehatan, dan masyarakat secara keseluruhan.

10.3.1 Upaya PMTCT Melalui Empat Komponen Prong

Menurut Kemenkes (2015), upaya PMTCT dilakukan melalui kegiatan pencegahan dan pengobatan HIV yang komprehensif dan berjangka panjang yang dibagi menjadi empat prong:

1. Prong 1 : pencegahan penularan HIV pada perempuan usia reproduksi.
2. Prong 2: pencegahan kehamilan spontan/tidak direncanakan pada perempuan dengan HIV.
3. Prong 3: pencegahan penularan HIV dan sifilis dari ibu hamil dengan HIV ke bayinya.
4. Prong 4: dukungan untuk ibu dengan positif HIV, anak, dan keluarganya di bidang psikologis, sosial, dan perawatan.

Keempat prong terhubung satu sama lain dan saling membantu. Upaya PMTCT yang holistik, terpadu, dan komprehensif diharapkan akan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan ibu dan anak serta pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak.

A. Prong 1 : Pencegahan Penularan HIV Pada Perempuan Usia reproduksi

Mencegah infeksi HIV pada ibu hamil merupakan langkah awal yang paling efektif dalam mencegah penularan HIV pada bayi. Pencegahan primer adalah nama lain dari strategi ini, yang bertujuan untuk menghentikan penularan HIV dari ibu ke anak bahkan sebelum kontak seksual terjadi. Hal ini menunjukkan pentingnya pencegahan infeksi HIV pada remaja putri usia subur, ibu hamil, dan pasangannya. Penularan HIV dari ibu ke anak benar-benar dapat dihindari dalam kondisi ini.

Menurut Kementerian Kesehatan (2015), langkah-langkah yang tercantum di bawah ini diketahui untuk mencegah penularan HIV menggunakan konsep "ABCDE".

1. A (*Abstinence*): artinya menahan diri untuk berhubungan seksual bagi yang belum menikah.
2. B (*Be faithful*): artinya tidak berganti-ganti pasangan saat melakukan hubungan seksual (setia pada pasangan).

3. C (*Condom*): artinya menggunakan kondom untuk mencegah penularan HIV selama aktivitas seksual.
4. D (*Drug No*): artinya menghindari penggunaan narkoba.
5. E (*Education*): artinya mendidik masyarakat dan memberikan informasi yang akurat tentang HIV, cara penyebaran, cara pencegahan, dan cara pengobatannya.

Pencegahan primer, atau pencegahan infeksi HIV pada bayi secara dini, dapat dilakukan melalui berbagai cara. Di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Secara individu dan kelompok mengedukasi wanita usia subur dan pasangannya tentang HIV/AIDS dan kesehatan reproduksi melalui informasi, pendidikan, dan komunikasi (KIE).
2. Memberikan dukungan psikologis kepada wanita usia subur yang berisiko tertular HIV seperti pendonor darah atau pasangan berisiko agar bersedia melakukan tes HIV.
3. Perempuan yang dites positif HIV harus mendapatkan pengobatan dan dukungan sosial.

B. *Prong 2*: pencegahan kehamilan spontan/tidak direncanakan pada perempuan dengan HIV

Perempuan yang terinfeksi HIV dan pasangannya perlu melakukan persiapan yang matang sebelum memutuskan untuk memiliki anak. Seorang perempuan membutuhkan keadaan yang optimal untuk kehamilan, persalinan, masa nifas, dan menyusui. Kondisi tersebut perlu bebas dari penularan HIV selama kehamilan, persalinan, dan menyusui, serta aman bagi ibu untuk menghindari komplikasi kehamilan yang disebabkan oleh daya tahan tubuh yang rendah. Namun, jika mereka menerima pengobatan dan perawatan secara teratur, perempuan dengan HIV-positif dapat mempertahankan

kehidupan sosial, pekerjaan, dan aktivitas yang normal. Selain itu, jika kehamilan direncanakan dengan baik, mereka dapat memiliki anak yang bebas HIV. Untuk mencegah kehamilan yang tidak diinginkan, perempuan dengan HIV positif dan pasangannya harus menggunakan layanan kontrasepsi dan informasi.

C. Prong 3: pencegahan penularan HIV dan sifilis dari ibu hamil dengan HIV ke bayinya

Risiko penularan dapat berkisar antara 20 hingga 50 persen jika ibu hamil yang terinfeksi HIV tidak mendapat perlindungan terhadap penularan HIV ke janin atau janinnya. Namun, risiko penularan dapat dikurangi hingga kurang dari 2% dengan tindakan pencegahan yang tepat. Seorang ibu hamil yang terinfeksi HIV dapat melahirkan bayi yang tidak terinfeksi HIV dan menyusui bayinya jika ia meminum ARV secara teratur dan mendapatkan perawatan yang baik. Selain itu, pencegahan sifilis kongenital pada bayi dapat dilakukan dengan memberikan pengobatan sifilis yang memadai pada ibu hamil yang terinfeksi (Komisi penanggulangan HIV dan AIDS, 2015).

Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah ibu hamil menularkan HIV dan sifilis kepada bayinya yang belum lahir, seperti:

1. Menintegrasikan perawatan antenatal, termasuk tes HIV dan sifilis.
2. Memastikan diagnosisnya adalah HIV dan/atau sifilis.
3. Ibu hamil menerima Benzatin Penisilin untuk sifilis dan terapi antiretroviral (ARV) untuk HIV.
4. Memberikan konseling pascapersalinan tentang persalinan dan penatalaksanaan keluarga.
5. Memberikan nasihat tentang pengaturan keluarga, menyusui, dan memberi makan bayi dan anak.

6. Anak-anak mendapatkan konseling tentang profilaksis ARV dan kotrimoksazol.
7. Memastikan keamanan persalinan dan menawarkan layanan manajemen keluarga nifas.
8. Bayi memperoleh profilaksis ARV.
9. Selama kehamilan, persalinan, dan sesudahnya, berikan dukungan psikologis, sosial, dan perawatan kepada ibu.

Jika dilakukan secara konsisten, setiap tindakan ini akan berhasil. Strategi terbaik untuk mengidentifikasi perempuan yang terinfeksi HIV dan sifilis dan menurunkan risiko penularan dari ibu ke anak selama kehamilan, persalinan, dan pascapersalinan.

D. *Prong 4: Dukungan Psikologis, Sosial, Medis Dan Perawatan*

Dukungan psikososial diperlukan untuk membantu ibu yang terinfeksi HIV dalam berinteraksi dan mencari nafkah seperti biasa. Selain itu, bantuan dan perawatan medis sangat penting untuk menghindari komplikasi yang disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang lemah. Anak dan keluarganya, membutuhkan dukungan yang sama selain ibu.

Mengingat banyaknya masalah psikososial yang dihadapi ibu dengan HIV, termasuk stigma, diskriminasi, depresi, pengucilan dari lingkungan sosial dan keluarga, kesulitan dalam pekerjaan, ekonomi, dan pengasuhan anak, memberikan bantuan psikologis dan dukungan sosial untuk ibu dengan HIV dan keluarga mereka sangat penting. Berbagai pihak seperti pasangan dan keluarga, Kelompok Dukungan Sebaya (KDS), tenaga kesehatan, tokoh agama dan masyarakat, tenaga kesehatan, dan pemerintah dapat memberikan dukungan psikososial.

Berikut adalah empat jenis dukungan psikososial, yaitu:

1. Dukungan yang konsisten yang melibatkan kasih sayang dan empati;
2. Dukungan yang membangun yang melibatkan sikap positif dan sikap menghargai;
3. Dukungan instrumental, termasuk membantu masalah keuangan dalam keluarga; Dan
4. Dukungan informasi, yang mencakup informasi tentang HIV/AIDS dan semua layanan pendukungnya, serta informasi kontak tentang LSM, kelompok dukungan sebaya, dan profesional kesehatan.

Dukungan dan perawatan medis untuk ibu hamil dan bayi mereka yang belum lahir dengan mendorong gaya hidup sehat, memastikan mereka minum obat, menghindari penyakit oportunistik, dan menjaga kesehatan mereka. Ibu dapat memperoleh dukungan dari: pemeriksaan dan pemantauan kondisi kesehatan, pengobatan dan pemantauan terapi ARV, pencegahan dan pengobatan infeksi oportunistik, konseling dan dukungan untuk manajemen kehamilan dan kontrasepsi, konseling dan dukungan nutrisi, layanan klinik dan rumah sakit yang ramah, dan kunjungan rumah. Dukungan untuk anak-anak dan bayi meliputi: diagnosis HIV pada anak dan bayi, pemberian kotrimoksazol profilaksis, pemberian ARV pada bayi positif HIV, informasi dan edukasi tentang pemberian makanan pada bayi dan anak, perawatan kesehatan, pemantauan tumbuh kembang, dan imunisasi, anggota keluarga mendapatkan konseling tentang HIV, penularan, dan pencegahannya serta cara mendapatkan dukungan masyarakat untuk keluarga.

Beberapa Hal yang dapat dilakukan agar program PMTCT tercapai antara lain:

1. Peningkatan aksesibilitas: Program PMTCT harus mudah diakses oleh masyarakat, terutama bagi ibu hamil yang

berisiko tertular HIV. Hal ini dapat dilakukan dengan menempatkan fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan PMTCT di daerah yang mudah dijangkau oleh masyarakat, seperti puskesmas atau klinik.

2. Sosialisasi dan edukasi: Sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya PMTCT dan cara mencegah penularan HIV dari ibu ke anak harus terus dilakukan di wilayah setempat. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak dapat ditingkatkan dengan memberikan informasi tentang PMTCT yang ringkas dan mudah dipahami.
3. Pelatihan tenaga kesehatan: Untuk berpartisipasi dalam program PMTCT, tenaga kesehatan harus mahir dalam memberikan layanan PMTCT. Dengan demikian, petugas kesehatan secara rutin atau sudah mendapatkan pelatihan tentang cara menangani ibu hamil positif HIV dan mencegah penularan HIV dari ibu ke anak.
4. Peningkatan ketersediaan ARV: Pemberian antiretroviral (ARV) adalah salah satu cara yang efektif dalam mencegah penularan HIV dari ibu ke anak. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan ketersediaan ARV dan memastikan bahwa ARV yang digunakan sesuai dengan pedoman yang ada.
5. Peningkatan dukungan masyarakat: Keberhasilan program PMTCT sangat tergantung pada dukungan masyarakat. Program PMTCT dapat berjalan lebih efektif dan efisien dengan dukungan masyarakat. Masyarakat dapat memberikan dukungan dengan mengikuti program PMTCT, memberikan informasi yang akurat tentang PMTCT, serta membantu menyebarkan informasi tentang PMTCT kepada masyarakat lain.

Program PMTCT diharapkan berhasil dan membantu pencegahan penularan HIV dari ibu ke anak dengan melakukan beberapa tindakan tersebut di atas.

10.4 Kunjungan Lapangan Pada Program PMTCT

Program PMTCT dan kunjungan lapangan memiliki hubungan yang erat karena kunjungan lapangan merupakan salah satu metode untuk memantau dan mengevaluasi keberhasilan pelaksanaan program PMTCT. Tim pengawas atau auditor dapat melakukan pengecekan langsung pada fasilitas kesehatan seperti puskesmas atau klinik yang menyelenggarakan program PMTCT pada saat kunjungan lapangan untuk mengetahui apakah program telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Kunjungan lapangan juga dapat membantu untuk mengidentifikasi kendala atau hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan program PMTCT, seperti masalah terkait sumber daya, pengadaan obat-obatan, pelatihan tenaga kesehatan, dan sosialisasi kepada masyarakat. Setelah kendala atau hambatan diidentifikasi, dapat dilakukan upaya-upaya perbaikan dan tindakan yang sesuai untuk meningkatkan keberhasilan program PMTCT. Program PMTCT diharapkan dapat lebih baik dan efektif dalam mencegah penularan HIV dari ibu ke anak dengan melakukan kunjungan lapangan yang terjadwal secara rutin.

10.4.1 Tujuan dari Kunjungan Lapangan

Kunjungan lapangan pada program PMTCT memiliki beberapa tujuan, di antaranya adalah (Nurjannah & Tri, 2019):

1. **Monitoring dan evaluasi program:** Kunjungan lapangan dapat dilakukan untuk memantau dan mengevaluasi program PMTCT yang telah dilakukan. Hal ini berguna untuk mengetahui sejauh mana program PMTCT telah berjalan sesuai dengan rencana dan apakah ada kendala atau hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaannya.

2. Memberikan dukungan dan motivasi: Kunjungan lapangan juga dapat memberikan dukungan dan motivasi kepada tim pelaksana program PMTCT di lapangan. Dengan memberikan motivasi, diharapkan tim pelaksana program dapat semakin termotivasi dan semangat dalam melaksanakan tugasnya serta dapat memaksimalkan potensi program PMTCT tersebut.
3. Identifikasi permasalahan: Melalui kunjungan lapangan, dapat teridentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dan tim pelaksana program PMTCT. Hal ini berguna untuk menentukan solusi jalan keluar untuk mengatasi permasalahan tersebut dan menjamin keberhasilan program PMTCT.
4. Meningkatkan kualitas layanan: Dengan melakukan kunjungan lapangan, dapat dilakukan evaluasi terhadap kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat. Hal ini berguna untuk mengetahui apa yang perlu dilakukan untuk memperbaiki masalah yang ada dan membuat program PMTCT bekerja dengan baik.
5. Menjalin kemitraan: Kunjungan lapangan juga dapat dimanfaatkan untuk menjalin kemitraan dengan berbagai pihak yang terlibat dalam program PMTCT. Hal ini penting dalam membangun kerjasama dan kolaborasi yang efektif untuk mencapai tujuan program PMTCT yang lebih besar.

Adapun petugas yang dapat menjadi pengunjung lapangan terkait program PMTCT antara lain (Kemenkes, 2015):

1. Tim supervisi atau pengawas: Tim supervisi atau pengawas dapat terdiri dari tenaga kesehatan dari pusat atau daerah yang ditunjuk untuk melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap pelaksanaan program PMTCT.
2. Auditor atau penilai eksternal: Auditor atau penilai eksternal dapat dilibatkan untuk melakukan penilaian

independen terhadap pelaksanaan program PMTCT dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan.

3. Tenaga kesehatan: Tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam pelaksanaan program PMTCT, seperti bidan atau dokter, juga dapat menjadi pengunjung lapangan untuk memantau dan mengevaluasi pelaksanaan program di fasilitas kesehatan tempat mereka bekerja.
4. Organisasi atau lembaga yang terkait: Organisasi atau lembaga yang terkait dengan program PMTCT, seperti lembaga swadaya masyarakat atau lembaga donor, dapat menjadi pengunjung lapangan untuk memantau dan mengevaluasi penggunaan dana dan efektivitas program PMTCT.

Agar pengunjung lapangan dapat melakukan evaluasi dan membuat rekomendasi yang tepat, mereka harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang pelaksanaan program PMTCT, serta prosedur dan pedoman terkait. Selain itu, pengunjung lapangan juga harus memahami pentingnya menjaga kerahasiaan dan privasi pasien serta menghormati norma dan budaya yang berlaku di masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan RI. 2012. *Pedoman Nasional Tatalaksana Klinis Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral pada orang Dewasa dan Remaja*, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Pedoman Manajemen Program Pencegahan Penularan HIV dan Sifilis Dari Ibu Ke Anak*. Jakarta.
- Komisi Penanggulangan HIV dan AIDS. 2015. *Strategi Dan Rencana Aksi Nasional 2015-2019 Penanggulangan HIV Dan AIDS Di Indonesia*. Jakarta.
- Meirinda, Sebayang. 2020. *Buku Saku Pengobatan ARV Bagi Petugas Lapangan Komunitas*. Edisi Pertama. Jakarta.
- Nasronudin. 2020. *Deskripsi HIV & AIDS Pendekatan Biologi Molekuler Klinis Dan Sosial*. edisi 2. Surabaya: Airlangga university press.
- Nurjannah, N.A.L., & Tri, Y. M. W. 2019. *Tantangan Pelaksanaan Program Prevention of Mother to Child Transmission (PMTCT): A Systematic Review*. Jurnal Kesehatan Vokasional, Vol. 4 No. 1.
- Paul, N. I., & Ugwu, R, O. 2020. *Dolutegravir (DTG) Based Fixed Dose Combination (FDC) of Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir (TLD) and Viral Load Suppression in Children in Port Harcourt, Nigeria*. Journal of Scientific Research and Reports, 26(2), 52-59.

BAB 11

DINAMIKA PENULARAN HIV

Oleh Diyan Indriyani

11.1 Pendahuluan

HIV merupakan virus yang tergolong sangat mematikan dan berbahaya. Kematian yang disebabkan oleh virus HIV pada umumnya membutuhkan jangka waktu agak panjang dari mulai masuknya virus dalam tubuh sampai dengan positif AIDS. Selain itu terdapat juga terdapat kondisi adanya penurunan kehidupan sosial pasien, karena merasa tersingkir dari kehidupan masyarakat kebanyakan. Hal ini karena adanya stigma masyarakat pada pasien HIV (Boakye, Konadu, and Mavhandu-Mudzusi 2023).

Pasien HIV lebih sering ditemukan pada orang dengan hubungan sosial yang buruk. Pasien pada umumnya akan mengalami fase kehidupan yang sangat rumit dan mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan sehari-hari di masyarakat seperti kehilangan pekerjaan, kehilangan kasih sayang dari orang-orang yang dicintai, teman dan bahkan dijaui oleh lingkup pergaulan dan lingkungan sosial. Tekanan sosial akan membuat pasien virus HIV memiliki kehidupan yang kurang baik dan memberi tekanan khusus kepada pasien (Suardana, Surasta, and Erawati 2020).

Virus HIV ini menyebabkan komplikasi yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia. Pasien HIV tidak bisa memiliki kehidupan yang terbilang produktif dan merasa kehidupannya terhenti ketika dokter mendiagnosis positif HIV, sementara pasien harus tetap mendapatkan perawatan sesuai kondisi pasien. Hal inilah yang membuat pasien HIV akan

merasa depresi dan tidak berharga, sehingga berdampak terhadap kondisi psikologis pasien (Ibragimov et al. 2021). Bahaya HIV menjadi salah satu hal yang paling menakutkan di dunia, bahkan tingkat depresi akibat penyakit penyebaran virus HIV ini sangat tinggi. Untuk menghindari semua jenis bahaya HIV maka kita harus menghindari semua jenis faktor penyebab HIV serta tahu berbagai jenis upaya pencegahan agar tidak tertular virus mematikan tersebut. AIDS dan virus HIV merupakan salah satu jenis penyakit paling mematikan di dunia jadi kita wajib waspada terhadap hal ini (Muleia et al. 2022).

HIV dapat berkembang dengan cepat, tetapi penyebarannya tetap bisa dikendalikan. Oleh karena itu, sangat penting masyarakat mengetahui cara penularan dan mencegah penularan HIV. Banyak juga orang yang tidak mengetahui atau bahkan tidak menyadari bahwa dirinya telah terinfeksi, karena gejala HIV umumnya tidak langsung muncul pada tahap awal penyakit (Kumar *et al.* 2021).

11.2 Mitos Seputar Cara Penularan Hiv

Selama ini, banyak mitos terkait cara penularan HIV yang dipercaya banyak orang, padahal tidak terbukti kebenarannya. Faktanya, HIV tidak dapat menular melalui cara berikut (Melhuish and Lewthwaite 2022):

- a. Gigitan hewan, seperti gigitan nyamuk, kutu, atau serangga lainnya.
- b. Interaksi fisik antar manusia yang tidak melibatkan pertukaran cairan tubuh, seperti bersentuhan, berpelukan, berjabat tangan, berciuman pipi, atau tidur satu ranjang tanpa adanya aktivitas seksual.
- c. Berbagi alat makan dan saling pinjam pakaian atau handuk dengan pengidap HIV.
- d. Menggunakan kamar mandi/toilet yang sama.

- e. Berenang di kolam renang umum bersama pengidap HIV.
- f. Air liur, air mata, atau keringat yang tidak bercampur dengan darah dari orang yang positif HIV. Air liur, air mata, dan keringat bukanlah perantara penularan HIV yang ideal. Hal ini dikarenakan cairan-cairan tersebut tidak mengandung jumlah virus aktif yang cukup banyak untuk bisa menularkan infeksi ke orang lain
- g. Aktivitas seksual yang tidak melibatkan pertukaran cairan tubuh, misalnya ciuman bibir dan *petting* (menggesekkan alat kelamin) dengan masih saling berpakaian lengkap.

11.3 Fenomena Penularan Hiv Berdasarkan Kajian Penelitian

1. Cara Penularan HIV yang Paling Umum

Pada dasarnya, HIV dapat ditularkan melalui cairan tubuh, termasuk darah, air mani, cairan vagina, dan air susu ibu yang terinfeksi HIV. Siapa pun dari segala usia, ras, maupun jenis kelamin bisa terinfeksi HIV, termasuk bayi yang lahir dari ibu dengan HIV. Berikut cara penularan HIV yang paling umum diketahui oleh masyarakat. Beberapa cara penularan HIV yang paling umum tersebut adalah sebagai berikut:

a. Hubungan Seks tanpa Kondom

Cara penularan HIV yang paling umum adalah dengan berhubungan seks tanpa menggunakan kondom. Penularan dengan melakukan hubungan seksual dapat terjadi dari pria ke wanita atau sebaliknya, serta pada sesama jenis kelamin melalui hubungan seksual yang berisiko. Penularan HIV dapat terjadi saat hubungan seks melalui vagina, anal, maupun seks oral dengan pasangan yang terinfeksi HIV. Salah satu cara terbaik untuk mencegah penularan HIV adalah menggunakan kondom saat berhubungan seks dan tidak berganti-ganti pasangan seksual (Baleanu *et al.* 2023).

Cara Penularan AIDS yang pertama adalah berhubungan seks tanpa menggunakan kondom atau pengaman. Virus HIV akan sangat mudah menular ketika seseorang dengan latar belakang terkena virus HIV melakukan hubungan suami istri dengan pasangannya tanpa menggunakan alat pengaman berupa kondom. Karena pertukaran cairan yang terjadi ketika berhubungan seks akan menjadi penyebab utama virus itu bisa berpindah dan menyebar (Baleanu *et al.* 2023).

b. Terkena atau Tertukarnya Cairan Vagina atau Sperma

Cara Penularan AIDS selanjutnya adalah terkena atau bertukarnya cairan vagina dan sperma. Biasanya dalam memilih toilet umum orang harus berhati-hati karena jika saja secara tidak sengaja terkena cairan berupa sperma dan cairan vagina bisa saja orang yang belum terinfeksi kemudian tertular. Maka dari itu, kita semua harus berhati-hati dalam menjaga kesehatan. Selain itu, hal ini kadang terjadi saat melakukan hubungan seksual yang akan mengakibatkan terkenanya cairan vagina atau sperma (Moran *et al.* 2023).

c. Penggunaan Jarum Suntik

Cara penularan HIV selanjutnya adalah dengan penggunaan jarum suntik yang digunakan secara bergantian. HIV dapat ditularkan melalui jarum suntik yang terkontaminasi dengan darah yang terinfeksi. Berbagai penggunaan jarum suntik atau menggunakan jarum suntik bekas, membuat seseorang memiliki risiko sangat tinggi untuk tertular penyakit, termasuk HIV (Zhai *et al.* 2023).

Salah satu cara penularan virus HIV selain berhubungan seks tanpa alat pengaman adalah dengan cara berbagi alat suntik dengan orang yang positif mengidap HIV, khususnya pada para pengguna narkoba. Penularan melalui alat suntik ini dikarenakan ketika memakai jarum yang bergantian maka cairan dalam tubuh orang yang positif terkena HIV akan meyebar ke lawannya, hal ini sangat berbahaya karena merupakan salah satu cara penularan HIV yang paling mudah terjadi (Zhai *et al.* 2023).

d. Lewat Kehamilan, Persalinan atau Menyusui

Cara penularan HIV yang berikutnya adalah dari ibu kepada bayinya saat proses kehamilan, persalinan, ataupun menyusui. Seorang ibu yang terinfeksi HIV dan mengandung atau menyusui berisiko tinggi untuk menularkan HIV kepada bayinya. Penting untuk berkonsultasi dengan dokter agar dapat dilakukan pemeriksaan dan pengobatan HIV selama kehamilan, guna menurunkan risiko penularan HIV pada bayi. Ibu hamil yang positif HIV sebaiknya tidak memberikan asupan ASI kepada bayinya, bahkan sejak didalam kandungan bayi tersebut memiliki potensi besar tertular virus yang di derita oleh ibunya. Oleh karena itu ibu hamil yang positif HIV berpotensi menularkan virus ini kepada bayinya Ketika persalinan, atau pun menyusui. Untuk melindungi bayi dari infeksi AIDS maka ibu hamil tidak dianjurkan memberikan air susu ibu kepada bayi yang telah dilahirkan. Konsumsi beberapa jenis obat pencegah HIV melindungi janin dari infeksi HIV dan AIDS (Adomako *et al.* 2021).

e. Bekerja di Rumah Sakit

Cara penularan HIV yang selanjutnya adalah bekerja di Rumah Sakit. Mungkin sekilas kita berpikir bahwa petugas kesehatan adalah orang yang paling sehat karena memiliki akses dan pengetahuan yang baik dalam bidang kesehatan. Tapi yang terjadi justru sebaliknya. Petugas kesehatan yang bekerja di layanan kesehatan seperti rumah sakit, Puskesmas, atau klinik malah masuk kelompok orang yang rentan terkena berbagai macam penyakit, mulai dari hepatitis sampai HIV (Apenteng et al. 2022).

Petugas kesehatan ini dapat mengalami kontak langsung dengan darah dari pasien yang positif HIV melalui luka terbuka, misalnya saat aktivitas mengambil darah pasien yang positif HIV. Bukannya tidak mungkin jika jarum suntik yang telah dipakai oleh pasien positif HIV tidak sengaja tertancap ke kulit petugas kesehatan (*needle-stick injury*) (Moran et al. 2023).

Risiko petugas layanan kesehatan tertular HIV akan sangat rendah terutama jika mereka selalu memakai alat pelindung diri (seperti masker, scrub/jubah rumah sakit, penutup kepala, kacamata khusus, hingga sarung tangan) dengan lengkap dan benar ketika bertugas, juga selalu berhati-hati dalam menangani benda-benda tajam dan bekas darah yang berceceran (Ibragimov et al. 2021).

2. Cara Penularan HIV yang Tidak Umum

Berikut ini adalah cara penularan HIV tidak terduga atau kurang umum yang dapat menyebabkan seseorang mengidap virus HIV dan kemudian menjadi AIDS.

a. Seks Oral

Salah satu penyebab lain dari penyebaran virus HIV adalah dengan cara melakukan hubungan seks dengan

berbagai macam cara, yaitu sex oral. Sex oral adalah suatu aktivitas yang memberikan stimulasi atau rangsangan pada alat kelamin pasangan dengan menggunakan mulut, ludah, gigi, atau lidah. Sex oral yang dilakukan seseorang kepada wanita disebut dengan *Cunnilingus*, sedangkan sex oral yang dilakukan seseorang kepada pria disebut dengan *fellatio* (Zhang *et al.* 2023).

Melakukan seks oral bisa menjadi penyebab tersebarnya virus HIV. Semua bentuk hubungan seks oral dianggap berisiko rendah untuk penularan virus HIV, tetapi bukan berarti mustahil. Risiko penularan dari seks oral masih tetap ada. Bahkan, risiko tersebut bisa semakin besar jika melakukan ejakulasi di dalam mulut dan tidak menggunakan kondom maupun pelindung mulut lain seperti dental atau kondom wanita. Penularan HIV dapat terjadi saat merangsang atau mengulum kelamin pasangan yang terinfeksi HIV dengan lidah dan orang tersebut sedang memiliki luka atau sariawan terbuka di dalam mulut (Yuan *et al.* 2022).

b. Melalui Transfusi Darah

Cara penularan HIV yang selanjutnya adalah melalui transfusi darah. Pada sebagian kasus, penularan HIV juga bisa disebabkan oleh transfusi darah. Virus HIV dapat menyebar melalui donor darah yang dilakukan oleh pendonor yang positif terkena virus HIV atau bisa melalui transfusi darah yang sudah tercemar virus HIV. Namun, kejadian ini semakin jarang terjadi karena kini diterapkan uji kelayakan donor, termasuk donor darah, organ ataupun donor jaringan tubuh. Melalui pengujian yang layak, penerima donor darah memiliki risiko yang rendah untuk terinfeksi HIV (Haimson *et al.* 2023).

c. Penggunaan Mainan Seks (*Sex Toys*)

Cara penularan HIV yang berikutnya adalah penggunaan mainan seks. Penggunaan mainan seks yang dipakai bergantian juga dapat menjadi penyebab penyebaran virus dari satu orang ke yang lainnya. Virus HIV memang umumnya tidak bisa hidup lama-lama di permukaan benda mati. Namun, mainan seks yang masih basah oleh sperma, darah, atau cairan vagina mungkin saja menjadi perantara virus untuk berpindah ke pasangan jika dipakai bergantian. Oleh karena itu, selalu hindari menggunakan mainan seks bekas orang lain. Penggunaan benda atau mainan seperti boneka seks dapat menularkan risiko, termasuk HIV. Risiko penularan pun semakin tinggi jika mainan seks yang dipakai tidak dilapisi pelindung. HIV memang umumnya tidak bisa hidup lama-lama pada permukaan benda mati (Baleanu *et al.* 2023).

d. Melalui Sulam Alis, Tato Alis, dan Sulam Bibir

Cara penularan HIV yang lainnya adalah melalui sulam alis, tato alis, dan sulam bibir. Sebenarnya melakukan sulam alis, tato alis, dan sulam bibir cukup aman untuk kesehatan. Tapi trend kecantikan yang sedang naik daun ini dapat menjadi cara penularan HIV jika dilakukan oleh pegawai yang tidak berpengalaman atau berlisensi, juga tidak menggunakan peralatan steril. Hal ini karena prosedur sulam atau tato wajah ini melibatkan perlukaan pada kulit terbuka. Oleh karena itu, sebelum melakukan sulam alis atau bibir, harus dipastikan bahwa semua peralatan yang digunakan adalah steril. Khususnya, pastikan bahwa mata pisau bedah jarum yang digunakan adalah yang sekali pakai (Baleanu *et al.* 2023).

e. Melalui Donor cangkok Organ

Cara penularan HIV yang berikutnya adalah melalui donor atau cangkok organ tubuh. Salah satu syarat yang wajib dipenuhi sebelum donor adalah bahwa pendonor tidak memiliki penyakit terkait infeksi yang menular lewat darah, seperti HIV. Namun, tak semua orang menyadari betul bahwa dirinya terjangkit HIV dan memutuskan untuk mendonorkan organ tubuhnya untuk menolong sesama. Jika seseorang yang positif HIV menyumbangkan organ tubuh atau jaringan (seperti sumsum tulang), orang yang menerima donor kemungkinan akan terkena infeksi HIV juga. Maka dari itu, untuk mencegah penularan HIV dan infeksi darah lainnya, petugas donor biasanya akan melakukan *screening* pada pendonor (Zhang *et al.* 2023).

11.4 Risiko Penularan Hiv Tinggi Apabila *Viral Load* Tinggi

Selain mempertimbangkan risiko penularan dari jenis cairan perantaranya, Anda juga perlu mengetahui jumlah *viral load* HIV di dalam tubuh. *Viral load* merupakan jumlah partikel virus dalam 1 ml darah. Semakin banyak jumlah virus dalam darah, berarti semakin tinggi risiko seseorang untuk menularkan HIV pada orang lain. Maka ketika *viral load* dari orang yang positif HIV berhasil diturunkan lewat pengobatan HIV, peluang penularannya ikut berkurang. Namun, penyebaran HIV dari seseorang yang terinfeksi virus kepada pasangannya masih mungkin terjadi meski hasil tes *viral load* menunjukkan bahwa virus sudah tidak lagi terdeteksi (Zhai *et al.* 2023).

Risiko penularan HIV dari orang dengan HIV (ODHA) ke pasangan seksnya tetap akan ada karena alasan berikut (Suardana, Surasta, and Erawati 2020):

- a. Tes HIV untuk mengukur *viral load* hanya menunjukkan jumlah virus dalam darah. Jadi, HIV masih dapat ditemukan dalam cairan dari alat kelamin.
- b. *Viral load* dapat meningkat di antara jadwal tes rutin. Jika ini terjadi, pengidap HIV berpeluang lebih besar untuk menularkan HIV kepada pasangannya.
- c. Memiliki penyakit menular seksual lainnya dapat meningkatkan *viral load* dalam cairan kelamin.

11.5 Lama Virus Hiv Dapat Bertahan Di Luar Tubuh

HIV hanya bisa bertahan selama beberapa hari atau minggu di laboratorium dengan kondisi yang sesuai seperti di dalam tubuh manusia. Berikut adalah prinsip-prinsip yang perlu dipahami tentang daya tahan hidup HIV (Barin 2022):

- a. Tidak dapat bertahan pada suhu di atas 60 derajat Celcius.
- b. Lebih mampu bertahan hidup di laboratorium pada suhu dingin, yaitu sekitar 4 hingga -70 derajat Celsius.
- c. Virus akan mati saat pH di bawah 7 (asam) atau di atas 8 (basa).
- d. Dapat bertahan dalam darah kering di laboratorium pada suhu kamar selama 5–6 hari, tetapi harus dengan tingkat pH yang mendukung.

11.6 Cara Pencegahan Tertular Aids

HIV merupakan jenis virus yang rapuh. Virus ini tidak bisa bertahan lama di luar tubuh manusia. HIV bisa ditemukan di dalam cairan tubuh dari orang yang terinfeksi virus HIV. Cairan yang dimaksud merupakan cairan sperma, cairan vagina, cairan anus, darah, dan juga ASI. Akan tetapi perlu juga diketahui bahwa HIV tidak bisa menyebar melalui keringat atau urine. Berikut adalah cara pencegahan virus HIV diantaranya adalah:

1. Melakukan hubungan seks secara aman.

Hubungan seks aman merupakan hal aman untuk menurunkan risiko tertularnya virus HIV. Hubungan seks aman dapat dilakukan dengan pasangan dalam ikatan perkawinan dan setia dengan pasangannya atau tidak berganti-ganti pasangan. Selain itu untuk melakukan hubungan seks yang aman juga dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengaman seperti kondom (Haimson *et al.* 2023).

2. Setia dengan Pasangan.

Salah satu upaya yang sangat umum dilakukan untuk mencegah virus HIV adalah setia dengan pasangan. Hubungan seks yang sudah didasari dengan pernikahan jauh lebih aman daripada seks bebas. Pemeriksaan infeksi HIV sangat perlu dilakukan oleh pasangan yang akan menikah untuk melindungi diri dari infeksi HIV. Hindari semua jenis hubungan seksual yang bebas dan tidak dengan pasangan. Melalui perilaku setia dengan pasangan, memiliki peluang higienitas daerah alat kelamin dapat dijaga dengan baik (Haimson *et al.* 2023).

3. Menghindari Narkoba.

Bahaya narkoba memang sudah menjadi rahasia umum dan sangat mematikan. Narkoba yang dikonsumsi dengan cara suntikan menjadi salah satu penyebab HIV/AIDS yang sangat besar. Melindungi diri dengan tidak memakai narkoba merupakan salah satu upaya mencegah kejadian HIV/AIDS. Pemakaian jarum suntik secara bergantian telah meningkatkan angka penularan HIV/AIDS (Zhai *et al.* 2023).

4. Tidak Menyusui Bayi Saat Positif Terinfeksi HIV

Ibu hamil yang dinyatakan positif HIV memiliki resiko yang lebih tinggi untuk menularkan virus HIV pada janin. Proses penularan dapat terjadi dari plasenta atau ASI (Adomako et al. 2021). Bahkan bayi juga bisa terkena HIV/AIDS selama proses persalinan. Untuk melindungi bayi dari infeksi HIV/AIDS maka ibu menyusui tidak dianjurkan memberikan air susu ibu kepada bayi yang telah dilahirkan. Konsumsi beberapa jenis obat pencegah HIV dapat memiliki peluang untuk mencegah janin dari infeksi HIV dan AIDS (Palacio-Mejía *et al.* 2021),

5. Memastikan Pendorong Darah dan Organ Aman Dari HIV

Cara mencegah Virus HIV salah satunya adalah dengan melindungi proses pertukaran cairan, dalam hal ini adalah transfusi darah. Darah merupakan salah satu jenis penyebab infeksi HIV dan AIDS yang sangat tinggi. Jika terpaksa harus melakukan transfusi darah karena kondisi kesehatan maka pastikan bahwa darah yang diterima adalah sehat dan telah mendapatkan uji HIV/AIDS. Demikian juga untuk kasus donor organ, harus dipastikan bahwa pendonor organ juga merupakan orang yang *aman dan tidak sedang dalam kondisi positif HIV/AIDS* (Zhang *et al.* 2023).

6. Bimbingan Moral, Spiritual dan Sosialisasi tentang Risiko HIV/AIDS.

Salah satu upaya pencegahan AIDS yang perlu dilakukan saat ini adalah melakukan berbagai jenis kegiatan dan kampanye untuk memberikan bimbingan moral kepada remaja dan anak muda. Sosialisasi ini bermanfaat untuk memberikan ilmu-ilmu tentang apa itu HIV/AIDS, cara penularan dan metode untuk mencegahnya. Bimbingan spiritual merupakan upaya yang sangat baik, dalam menanamkan perilaku positif pada masyarakat termasuk

remaja dan anak muda untuk menghindari perilaku menyimpang yang berisiko (Mutaru *et al.* 2023).

7. Menghindari Pergaulan Bebas.

Pergaulan bebas yang terjadi pada remaja dan anak-anak bisa disebabkan oleh berbagai faktor. Namun bagian yang lebih penting dari akibat pergaulan bebas seperti seks bebas dan pemakaian narkoba telah meningkatkan jumlah pasien HIV/AIDS. Untuk melindungi diri dari pergaulan bebas, sebaiknya dilakukan bimbingan dan aktifitas yang dapat menurunkan risiko terjadinya pergaulan bebas seperti menganjurkan waktu luang untuk kegiatan yang bermanfaat, mengikuti kegiatan club olahraga, seni dan lain-lain yang bersifat positif (Yuan *et al.* 2022).

8. *Personal Precaution Sesuai Standar*

Menggunakan pelindung tangan saat merawat pasien dengan HIV/AIDS. Pelindung tangan akan melindungi dari virus yang terdapat pada darah, muntah atau urine. Hal ini pada umumnya dianjurkan kepada para petugas medis. Selain itu juga berhati-hati dan fokus saat melakukan tindakan medis pada pasien HIV, seperti saat aktifitas memberikan injeksi, rawat luka dan lain-lain agar tidak terjadi risiko tertusuk jarum suntik juga risiko lain (Annuar *et al.* 2021).

9. Menutup Luka Saat Kontak Dengan Pasien HIV/AIDS

Cara menghindari virus HIV salah satunya adalah jika sedang memiliki luka maka pastikan untuk selalu menutup luka dengan perban atau bahan lain yang aman untuk melindungi dari infeksi HIV dalam melakukan tindakan (Mutaru *et al.* 2023)

10. Menghindari Penggunaan Alat-Alat Yang Terkontamisasi Pasien HIV/AIDS

Tidak menggunakan produk-produk yang memungkinkan kontak darah dengan pasien seperti sikat gigi, pisau cukur dan peralatan lain. Selain itu juga menghindari penggunaan semua jenis perlengkapan kesehatan yang digunakan untuk kontak fisik dengan pasien (Annuar *et al.* 2021).

11.7 Kesimpulan

Penyakit HIV/AIDS merupakan suatu penyakit yang berisiko untuk mengancam kematian pasien. Jumlah kasus pasien yang mengalami positif HIV/AIDS dari waktu ke waktu semakin meningkat. Kondisi ini tentunya ditunjang oleh perilaku masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari risiko penularan dan dampaknya terhadap penyebaran virus HIV. Penularan dari virus HIV dapat terjadi dengan beberapa cara atau kondisi. Penularannya dapat dikelompokkan menjadi 2 hal yaitu cara penularan HIV yang umum dan cara penularan HIV yang tidak umum. Beberapa cara penularan HIV secara umum meliputi hubungan seks tanpa kondom, terkena atau tertukarnya cairan vagina atau sperma, penggunaan jarum suntik, lewat kehamilan, persalinan atau menyusui, dan bekerja di rumah sakit. Adapun cara penularan HIV yang tidak umum dapat terjadi melalui antara lain yaitu Seks oral, transfuse darah, penggunaan sex toys, melalui Sulam Alis, Tato Alis, dan Sulam Bibir dan donor cangkuk organ. Untuk menghindari terjadinya penularan HIV/AIDS dapat dilakukan antara lain: melakukan hubungan seks secara aman, setia dengan pasangan., menghindari narkoba, tidak menyusui bayi saat positif terinfeksi HIV, memastikan pendonor darah dan organ aman dari HIV, bimbingan moral, spiritual dan sosialisasi tentang risiko HIV/AIDS, menghindari pergaulan bebas, *personal precaution* sesuai standar, menutup luka saat kontak dengan

pasien HIV/AIDS dan menghindari penggunaan alat-alat yang terkontaminasi pasien HIV/AIDS.

DAFTAR PUSTAKA

- Adomako, Emmanuel Brenyah et al. 2021. "The Relationship between Accurate Knowledge on HIV/AIDS Transmission and Adolescent Pregnancy in Ghana: A Further Analyses of the 2017 Multiple Cluster Indicator Survey." *Heliyon* 7(2): e06265. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06265>.
- Annuar, Arbainah Shamsul et al. 2021. "Influencing Factors and Adverse Outcomes of Different Virologic Rebound States in Antiretroviral Treated HIV/AIDS Patients." *Carbohydrate Polymers*: 118159. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2021.118159>.
- Apenteng, Ofosuhene O., Prince P. Osei, Noor Azina Ismail, and Aline Chiabai. 2022. "Analysing the Impact of Migration on HIV/AIDS Cases Using Epidemiological Modelling to Guide Policy Makers." *Infectious Disease Modelling* 7(1): 252–61. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2022.01.002>.
- Baleanu, Dumitru, Manijeh Hasanabadi, Asadollah Mahmoudzadeh Vaziri, and Amin Jajarmi. 2023. "A New Intervention Strategy for an HIV/AIDS Transmission by a General Fractional Modeling and an Optimal Control Approach." *Chaos, Solitons and Fractals* 167(November 2022): 113078. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2022.113078>.
- Barin, Francis. 2022. "HIV / AIDS as a Model for Emerging Infectious Disease: Origin, Dating and Circumstances of an Emblematic Epidemiological Success." *Presse Medicale* 51(3).

- Boakye, Dorothy Serwaa, Emmanuel Konadu, and Azwihangwisi Helen Mavhandu-Mudzusi. 2023. "Sociodemographic Determinants of Knowledge, Attitude and Practices of Ghanaian Nurses towards Persons Living with HIV and AIDS in Kumasi." *International Journal of Africa Nursing Sciences* 18(June 2022): 100519. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2022.100519>.
- Haimson, Chloe E., Jessica T. Simes, John M. Eason, and Jienian Zhang. 2023. "The Impact of Carceral Churn and Healthcare Organizations on HIV/AIDS Incidence in Arkansas." *SSM - Population Health* 21(October 2022): 101355. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101355>.
- Ibragimov, Umedjon et al. 2021. "Evidence for HIV Transmission across Key Populations: A Longitudinal Analysis of HIV and AIDS Rates among Black People Who Inject Drugs and Black Heterosexuals in 84 Large U.S. Metropolitan Areas, 2008–2016." *Annals of Epidemiology* 55: 69-77.e5. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.10.003>.
- Kumar, Sunil, R. P. Chauhan, Abdel Haleem Abdel-Aty, and M. R. Alharthi. 2021. "A Study on Transmission Dynamics of HIV/AIDS Model through Fractional Operators." *Results in Physics* 22: 103855. <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2021.103855>.
- Melhuish, Anne, and Penny Lewthwaite. 2022. "Natural History of HIV and AIDS." *Medicine (United Kingdom)* 50(5): 298–303. <https://doi.org/10.1016/j.mpmmed.2022.02.011>.
- Moran, Jose A. et al. 2023. "Secreted Factors Induced by PKC Modulators Do Not Indirectly Cause HIV Latency Reversal." *Virology* 581(November 2022): 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2023.02.009>.

- Muleia, Rachid, Marc Aerts, Osvaldo Loquiha, and Christel Faes. 2022. "HIV Risk Factors among Adolescent and Young Adults: A Geospatial–Temporal Analysis of Mozambique AIDS Indicator Survey Data." *Spatial and Spatio-temporal Epidemiology* 41(July 2021).
- Mutaru, Abdul Manaf et al. 2023. "Knowledge, Attitude and Clinical Practice Regarding HIV/AIDS among Trainee Nurses in North-Eastern Corridor, Ghana." *International Journal of Africa Nursing Sciences* 18(May 2022): 100545. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2023.100545>.
- Palacio-Mejía, Lina Sofía et al. 2021. "Trends in Mortality by HIV/AIDS in Children in Mexico: Towards the Elimination of Mother-To-Child Transmission." *Archives of Medical Research* 52(7): 746–54.
- Suardana, I. Ketut, I. Wayan Surasta, and Ni Luh Putu Sri Erawati. 2020. "The Effect of Communication Family Patterns on Prevention Effort HIV/AIDS Transmission." *Enfermeria Clinica* 30: 113–17. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.02.003>.
- Yuan, Dan et al. 2022. "HIV-1 Genetic Transmission Networks among People Living with HIV/AIDS in Sichuan, China: A Genomic and Spatial Epidemiological Analysis." *The Lancet Regional Health - Western Pacific* 18: 1–13.
- Zhai, Xuanpei, Wenshuang Li, Fengying Wei, and Xuerong Mao. 2023. "Dynamics of an HIV/AIDS Transmission Model with Protection Awareness and Fluctuations." *Chaos, Solitons and Fractals* 169(November 2022).
- Zhang, Faxue et al. 2023. "Short-Term Exposure to Ambient Particulate Matter and Mortality among HIV/AIDS Patients: Case-Crossover Evidence from All Counties of Hubei Province, China." *Science of the Total Environment* 857(September 2022): 159410. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159410>.

BIODATA PENULIS



Siti Na'imah, S.Kep., Ns., M.Kep

Dosen Program Studi Pendidikan Profesi Ners, STIKES Guna Bangsa Yogyakarta.

Penulis lahir di Musi Rawas 3 April 2020. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Profesi Ners, STIKES Guna Bangsa Yogyakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Keperawatan dan Pendidikan profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan melanjutkan S2 pada Jurusan Magister Keperawatan dengan peminatan Keperawatan Medikal Bedah.

BIODATA PENULIS



Wibowo Hanafi Ari Susanto, M.Kep

Staf Dosen Jurusan Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Jayapura

Penulis lahir di Klaten tanggal 4 Januari 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D III Keperawatan Nabire, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jayapura. Menyelesaikan pendidikan S2 pada Prodi Magister Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2018. Sampai sekarang penulis aktif mengajar di Prodi D III Keperawatan Nabire dan aktif di organisasi Persatuan Perawat Nasional Indonesia sebagai Sekretaris Dewan Pengurus Daerah Nabire hingga sekarang.

Email : wibowohanafi@gmail.com

BIODATA PENULIS



Ns. Solehudin, S.Kep, M.Kes., M.Kep
Dosen Program Studi Keperawatan
Universitas Indonesia Maju Jakarta

Lahir 7 Maret 1975 di Kota Majalengka, Jawa Barat. Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Perawat Kesehatan Depkes Cirebon, Diploma III Keperawatan di Poltekkes Bogor, memperoleh gelar Sarjana Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2013, gelar Magister Kesehatan dari Program Studi Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2017, gelar Magister Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2021. Penulis pernah bekerja sebagai perawat di RSUD Cideres Majalengka tahun 1994–1995, di RS PMI Bogor tahun 1995–2020, dosen di Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wijaya Husada Bogor sejak tahun 2017–2020. Sejak Oktober tahun 2020 bekerja sebagai dosen di Program Studi Keperawatan Universitas Indonesia Maju Jakarta.

BIODATA PENULIS



Ns. Sancka Stella Ganasda Sihura, M.Kep.,
Dosen di Universitas Indonesia Maju

Ns. Sancka Stella Ganasda Sihura, M.Kep., lahir di Kuningan, 3 April 1991, adalah seorang dosen pendidik yang saat ini berkarya di Universitas Indonesia Maju (2019-sekarang). Menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan dan Program Profesi Ners di STIKes Borromeus Bandung (2009-2014) dan bekerja sebagai perawat pelaksana di RS. Santo Borromeus Bandung (2014-2017), serta menyelesaikan S2 Keperawatan kekhususan Manajemen Keperawatan di Universitas Indonesia (2017-2019). Penulis dapat dihubungi di email stellasancka@gmail.com

BIODATA PENULIS



Suko Pranowo, M.Kep., Ns.

Dosen Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap

Penulis lahir di Kebumen tanggal 20 Oktober 1974. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Al-Irsyad Cilacap. Menyelesaikan pendidikan S1 di PSIK UNPAD Bandung tahun 2005 dan melanjutkan S2 di FIK UI hingga 2016. Penulis saat ini aktif sebagai dosen dengan focus keilmuan Keperawatan Medikal Bedah dan Keperawatan Islami. Sebagai Dosen dengan tugas tambahan Bagian Akreditasi dan Pengembangan Standar Mutu Institusi.

Email : supra74sukopranowo@gmail.com

BIODATA PENULIS



Yuliyani

Dosen Prodi D3 Kebidanan

Penulis lahir di Nganjuk tanggal 24 Juli 1967. Penulis adalah Dosen tetap pada Program Studi D3 Kebidanan Stikes Widyagama Husada Malang. Menyelesaikan pendidikan D3 Kebidanan di RSI Surabaya dan S1 pada FKM Universitas Airlangga Surabaya dan melanjutkan S2 pada Fakultas Kedokteran Ilmu Biomedik Universitas Brawijaya Malang. Penulis menekuni bidang menulis buku, menulis di Malang Posco Media dan juga praktisi *Soft Prenatal Yoga* serta *Home Care Post Natal Treatment*.

BIODATA PENULIS



Tunik, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Dosen Program Studi D3 Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Malang

Penulis lahir di Trenggalek, tanggal 25 Februari 1983. Penulis adalah Dosen tetap pada Program Studi D-III Keperawatan Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Penulis menyelesaikan Pendidikan Diploma III Keperawatan di Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Trenggalek tahun 2005, Pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Brawijaya Malang dan melanjutkan pendidikan program pasca sarjana pada Program Magister Keperawatan Univeritas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menekuni bidang keperawatan khususnya Keperawatan Medikal Bedah serta Keperawatan Anak.

Email : tunik2502@gmail.com

BIODATA PENULIS



Sartika, S.Kep., Ns., M.Kes

Dosen Prodi Keperawatan Universitas Syekh Yusuf
Al-Makassari Gowa
sartika@usy.ac.id

Sartika, S.Kep.,Ns., M.Kes. Lahir pada 01 Oktober 1987 di Gowa, Sulawesi Selatan. Lulus S-1 di Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar tahun 2009, lulus S-2 di Program Magister Kesehatan Universitas Muslim Indonesia tahun 2016. Penulis adalah dosen tetap Program Studi Keperawatan Universitas Syekh Yusuf Al-Makassari Gowa. Mengampu mata kuliah Keperawatan Maternitas. Saat ini menjabat sebagai Kepala Bidang Monitoring dan Audit Mutu Universitas Syekh Yusuf Al-Makassari-Gowa.

BIODATA PENULIS



Ns. Awatiful Azza, M.Kep., Sp.Kep.Mat

Dosen di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Jember

Penulis adalah dosen di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember dengan latar belakang pendidikan spesialis keperawatan maternitas. Riwayat pendidikan penulis diawali dari Diploma III keperawatan di AKPER Roemani Semarang lulus tahun 1993. Selanjutnya untuk meningkatkan kemampuan kompetensi dibidang keperawatan penulis melanjutkan Pendidikan sarjana dan profesi keperawatan di Universitas Airlangga lulus 2001. Sebagai dosen, penulis mempunyai kewajiban untuk meningkatkan jenjang pendidikannya dan tahun 2010 penulis mampu menyelesaikan pendidikan magister keperawatan maternitas dan spesialis keperawatan maternitas di Universitas Indonesia. Saat ini penulis masih menempuh pendidikan jenjang Doktorat di Fakultas keperawatan Universitas Airlangga.

Jabatan yang saat ini dipegang penulis adalah sebagai ketua Pusat Studi Wanita Universitas Muhammadiyah Jember dan sekretaris Ikatan perawat Maternitas Jawa Timur.

Bidang kepakaran yang dimiliki penulis adalah keperawatan Dasar, ibu dan anak. Penulis aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai kepakarannya dengan dana hibah internal maupun eksternal. Hasil penelitian dan pengabdian sudah banyak yang dipublikasikan di jurnal nasional terindex sinta maupun jurnal internasional terindeks scopus. Penulis juga aktif sebagai penulis baik di majalah/koran lepas, koran online dan juga aktif sebagai penulis buku.

Email: awatiful.azza@unmuhjember.ac.id

BIODATA PENULIS



Dr. Wira Daramatasia, M.Biomed

Dosen Program Studi Pendidikan Ners
STIKES Widyagama Husada Malang

Penulis lahir di Pasuruan tanggal 23 Oktober 1975. Penulis merupakan seorang Dokter yang telah disumpah pada tahun 2003, ketertarikan penulis di bidang kesehatan diawali masuk ke Sekolah Menengah Farmasi Nusa Putera Semarang dan berhasil lulus pada tahun 1994, selanjutnya penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi di Jurusan Kedokteran Umum di Universitas Wijaya Kusuma dan menyelesaikan profesi dokter pada tahun 2003. Pada tahun 2012 penulis menyelesaikan studi S2 di prodi magister Ilmu Biomedik di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Penulis saat ini aktif berkarir sebagai dosen profesional di STIKES Widyagama Husada Malang serta sebagai praktisi di Klinik Widya Husada, penulis pun aktif sebagai peneliti dibidang kesehatan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh Kemenristek DIKTI maupun internal perguruan tinggi.

BIODATA PENULIS



Diyan Indriyani, S.Kp., M.Kep., Sp.Mat,

Dosen LLDIKTI 7 Jawa Timur dengan dpk Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Jember

Diyan Indriyani, S.Kp., M.Kep., Sp.Mat, Lahir di Jember, 03 Nopember 1970. Penulis menempuh Pendidikan Sarjana Keperawatan, Magister Keperawatan dan Spesialis Keperawatan Maternitas di Universitas Indonesia. Saat ini sebagai Dosen LLDIKTI 7 Jawa Timur dengan dpk Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember sampai sekarang. Bidang keahlian dan konsentrasi adalah keperawatan maternitas. Penerima Hibah Penelitian dan pengabdian masyarakat Kemendikbudristek, baik pada skema mono tahun maupun multitalahun. Penulis juga terlibat aktif sebagai pengurus organisasi IPEMI Jatim dan PSW Universitas Muhammadiyah Jember. Pengalaman kerja pernah menjabat sebagai Kaprodi S1 Keperawatan 2008-2011, Dekan FIKES Unmuh Jember 2011-2016, wakil Dekan 2016-2020. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Doktorat Keperawatan di F.Kp UNAIR