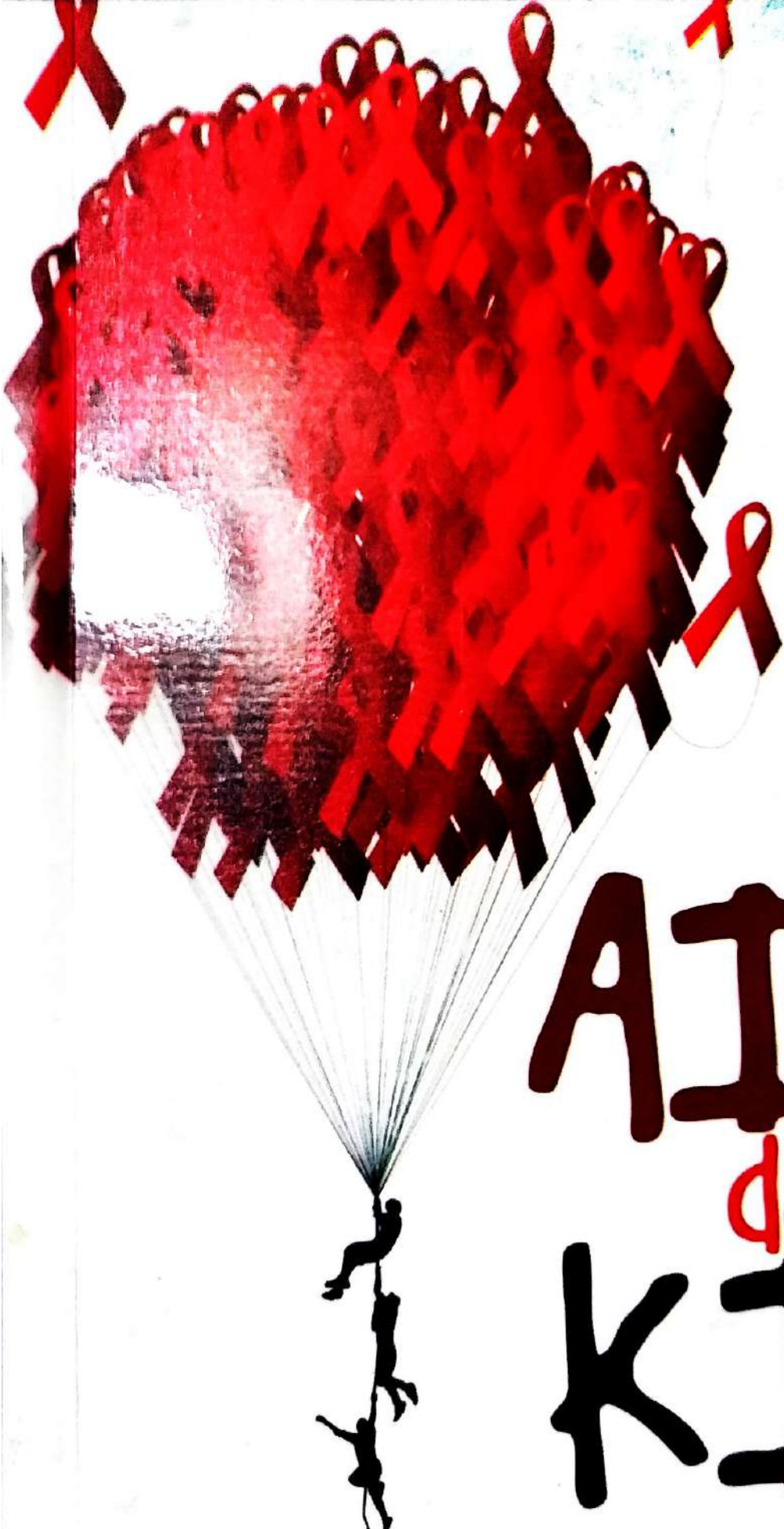


Penyunting:
Louise Hufiselan
Ita Siregar
Syaiful W. Harahap



AIDS dan KITA

Mengasah Nurani,
Menumbuhkan Empati

AIDS DAN KITA:
Mengasah Nurani, Menumbuhkan Empati
Copyright © 2014 oleh Mission 21

Diterbitkan oleh PT BPK Gunung Mulia
Jl. Kwitang 22-23, Jakarta 10420
E-mail: publishing@bpgkm.com; Website: www.bpgkm.com
Anggota IKAPI

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
Cetakan ke-1: 2014

Penyunting: Louise Huliselan, Ita Siregar, Syaiful W. Harahap
Penyelas Bahasa: Tim Redaksi BPK Gunung Mulia
Tata Letak: Ruri Handiswari
Desain Sampul: Hendry Kusumawijaya

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Huliselan, Louise (Penyunting)

AIDS dan kita : mengasah nurani, menumbuhkan empati /
disunting oleh Louise Huliselan, Ita Siregar, Syaiful W. Harahap;
kata pengantar oleh A.A. Yewangoe.
- Cet. 1. - Jakarta : BPK Gunung Mulia, 2014.
x, 150 hlm. ; 21 cm.

1. HIV dan AIDS. 2. Gereja dan Masalah Sosial—Epidemi—HIV dan AIDS.
3. Teologi Pastoral Kristen—HIV dan AIDS.

I. Judul II. Huliselan, Louise III. Siregar, Ita IV. Harahap, Syaiful W.
616.97

ISBN 978-602-231-192-8

HIV dan AIDS: Dari Diagnosis "Keranjang Sampah" ke Penyakit yang Terkendali

Abraham Simatupang

Demam yang Tak Diketahui Penyebabnya

Ketika saya masih kuliah di fakultas kedokteran awal tahun 1980-an, salah seorang dosen, guru besar bagian ilmu penyakit dalam, menjelaskan tentang fenomena penyakit yang menarik namun membingungkan bagi dunia kedokteran, yaitu *Fever of Unknown Origin* (FUO) atau demam yang tidak diketahui penyebabnya. Diagnosis ini hanya boleh diberikan kepada pasien ketika semua upaya pemeriksaan yang ada pada era itu telah dilakukan, namun penyebab demam itu tetap tidak diketahui. Diagnosis seperti ini disebut juga diagnosis "keranjang sampah", karena ketidakmampuan dunia kedokteran dalam menjelaskan penyebab demam tersebut sehingga dimasukkan ke dalam "keranjang sampah".

Menurut buku-buku teks kedokteran, FUO ditandai dengan demam lebih dari 38,3 derajat Celcius yang berlangsung lebih dari tiga minggu atau berlangsung beberapa kali. Meskipun telah diperiksa secara intensif, penyebabnya tetap tidak bisa ditemukan. Kondisi ini dapat disebabkan beberapa keadaan sebagai berikut.¹

- Infeksi (misalnya abses, endokarditis, tuberkulosis, infeksi saluran kencing yang komplikasi).
- Neoplasma/tumor (misalnya limfomas/kanker kelenjar getah bening, leukemia).
- Penyakit jaringan ikat (misalnya arteritis temporal, polimialgia reumatik, penyakit Still, systemic lupus erythematosus, dan artritis rematoid).

¹ Sumber http://en.wikipedia.org/wiki/Fever_of_unknown_origin

- Kelainan-kelainan lain (misalnya hepatitis karena alkohol, kondisi granulomatosa), dan
- Kondisi-kondisi tidak terdiagnosis lainnya.

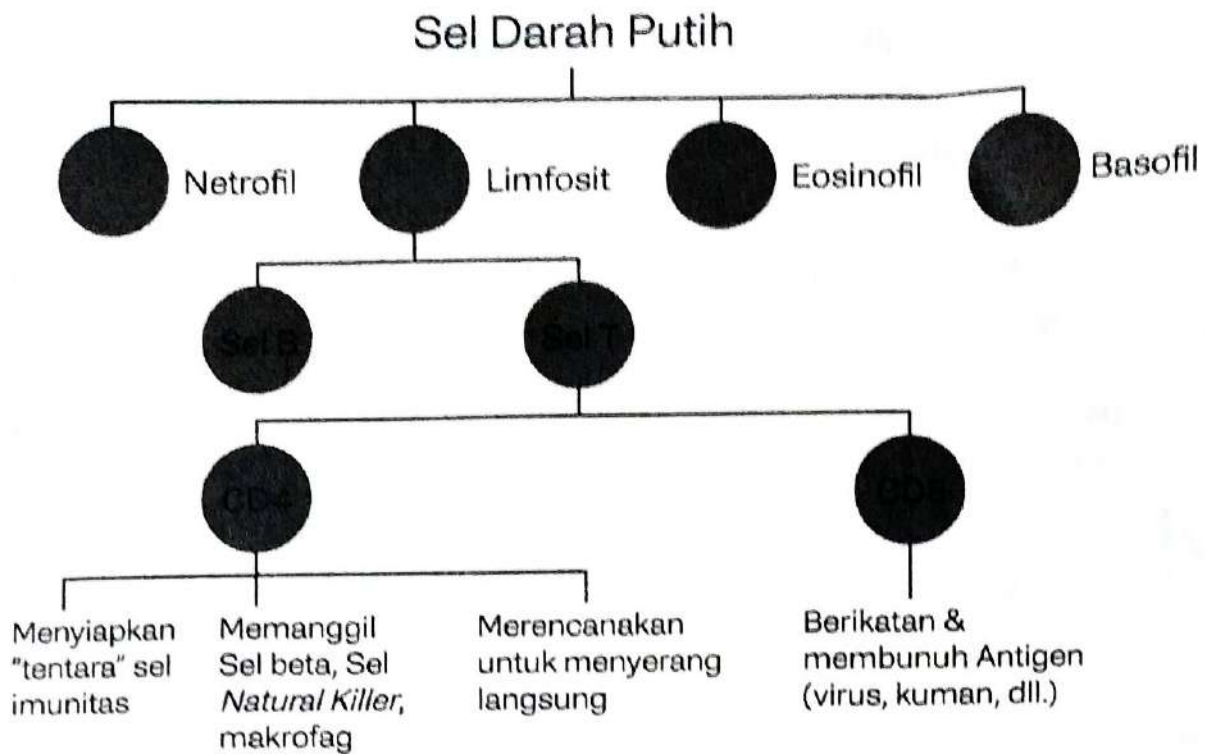
Penyakit HIV dan AIDS termasuk dalam daftar penyebab munculnya FUO. Ketika itu peralatan dan teknik pembuktian diagnosis HIV memang masih belum sebaik sekarang, sehingga HIV pun termasuk dalam diagnosis "keranjang sampah". Artinya, karena tidak ada kepastian dalam menetapkan diagnosis terhadap mereka yang mengalami demam panas dalam waktu lama, mereka disebut terkena FUO.

Saat ini, HIV dan AIDS tidak lagi dimasukkan dalam diagnosis FUO, karena tingkat pemahaman dokter dan petugas kesehatan lain pada gejala dan tanda-tanda penyakit ini cukup besar. Apalagi bila kasus ini terjadi di daerah dengan angka prevalensi tinggi seperti di kota-kota besar di Indonesia dan Papua.

Kecurigaan awal dokter dan petugas kesehatan pada seseorang yang terinfeksi HIV biasanya mendorong mereka untuk meminta pasien melakukan tes pemeriksaan HIV (*provider-initiated testing and counselling, PITC*).

Bila dimasuki benda asing (antigen), baik bersifat partikel debu, kuman, jamur dan virus, tubuh akan memberikan respons melalui sistem imunitas pasif maupun aktif, yang salah satunya adalah lewat serangkaian reaksi dari "pasukan" atau tentara sel darah putih (lihat Gambar 1). "Divisi tentara" yang paling berperan dalam menanggapi infeksi HIV adalah limfosit.

Limfosit memiliki dua cara menyerang, yaitu lewat sel B atau sel T. Untuk serangan virus HIV, sel T, melalui CD4 yang lebih dominan, akan menyiapkan "tentara" (sel-sel imunitas), memanggil sel beta, sel *Natural Killer* dan makrofag dan, melalui CD8, akan mengikat serta membunuh antigen yang masuk.



Gambar 1. Respons imun oleh sel darah putih (Sumber: Calles, Evans, DeLouis).

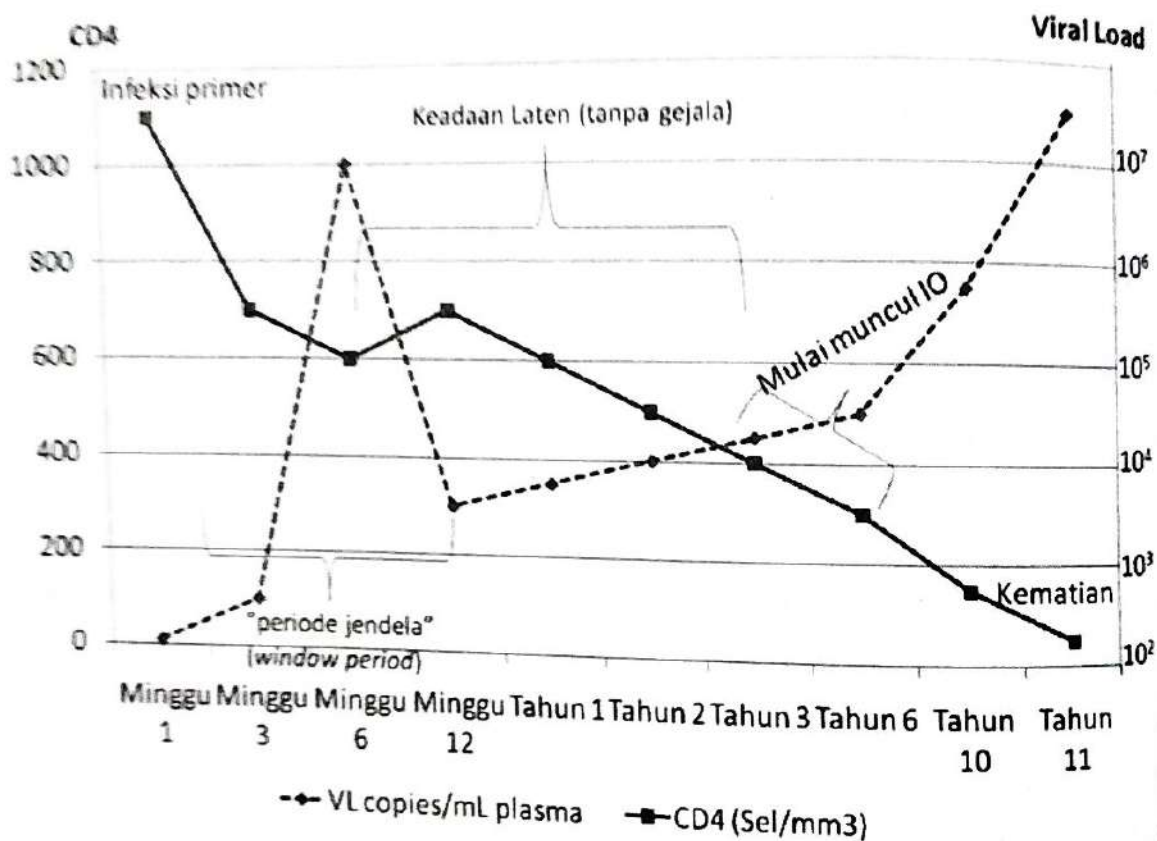
Namun, ketika kita terinfeksi HIV, HIV akan terus-menerus menyerang limfosit, sehingga semakin lama jumlah CD4 dan CD8 akan semakin turun. Akibatnya, tubuh kita semakin rentan terhadap serangan kuman, virus, dan jamur, baik yang berasal dari luar bahkan yang ada di dalam tubuh kita sendiri, dan bermunculanlah segala jenis penyakit yang sering disebut infeksi oportunistik (IO). Bila terjadi, inilah yang disebut AIDS atau *Acquired Immune Deficiency Syndrome*.

Apakah Saya Positif atau Negatif, Dokter?

Salah satu hal kritis dalam bidang HIV dan AIDS adalah penetapan diagnosis, karena perjalanan penyakit HIV unik serta melibatkan proses dan interaksi berbagai komponen dalam tubuh manusia dan virus. Spesifikasi dan akurasi atau ketepatan adalah dua hal penting dalam tindakan diagnosis penyakit, termasuk HIV.

Alat diagnostik "sederhana", cepat, dan murah yang umumnya digunakan mengukur antibodi terhadap virus adalah *rapid test*. Namun, sering kali terjadi kesalahan interpretasi hasil pemeriksaan dengan cara ini karena ada fenomena periode jendela (*window period*), yaitu suatu

jeda waktu ketika sistem imunitas kita belum membentuk (atau sedang membentuk) antibodi tatkala tes dilakukan, sehingga tentu saja bisa menghasilkan tes yang "negatif". Padahal, orang tersebut mungkin sudah terinfeksi oleh virus (Lihat Gambar 2). Bila didapatkan hasil yang negatif, padahal kecurigaan adanya infeksi tetap tinggi, perlu dilakukan pengulangan dan tes konfirmasi.



Gambar 2. Perjalanan penyakit HIV dari segi CD4 dan viral load bila tanpa ARV.

Dengan semakin majunya teknik diagnostik, tingkat kepastian diagnosis HIV semakin meningkat pula. Seseorang yang tidak memiliki atau tidak terinfeksi virus HIV tidak boleh dinyatakan positif, karena kalau ia dinyatakan positif padahal sebenarnya ia negatif, hal ini disebut positif palsu (*false positive*). Sementara itu, orang yang terinfeksi HIV tidak boleh dinyatakan negatif, karena apabila ternyata orang itu terinfeksi HIV, hasil tadi dinyatakan negatif palsu (*false negative*).

Kedua hal di atas memiliki kemungkinan terjadi yang sangat kecil bila dilakukan pemeriksaan keberadaan virus secara langsung dari darah sekaligus menghitung jumlah virus dalam darah yang dikenal

dengan *viral load*. Namun, teknik diagnostik ini belum rutin dikerjakan di Indonesia karena belum semua rumah sakit atau laboratorium klinik memiliki sarana ini, sehingga biaya pemeriksaan cara ini jauh lebih mahal dibandingkan *rapid test*. Pemeriksaan *viral load* masih terbatas pada tujuan evaluasi pengobatan dengan ARV, di samping pemeriksaan kadar CD4.

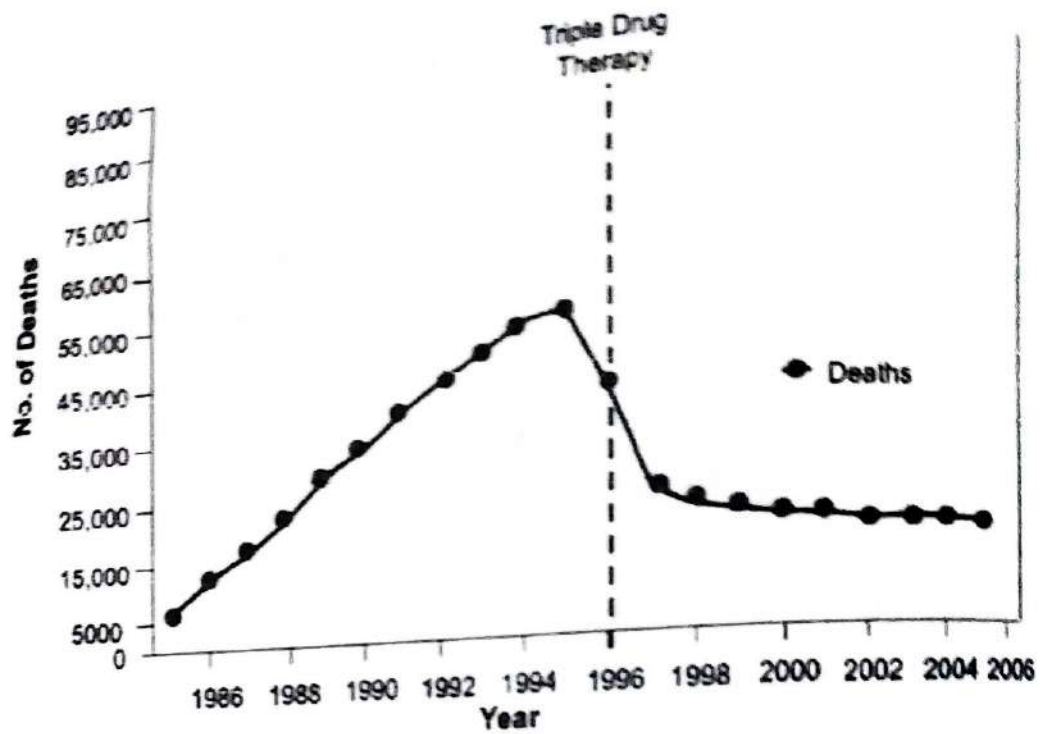
**"Aduh, Saya Terkena HIV dan AIDS,
Berarti Sebentar Lagi Saya Akan Mati!"**

Keluhan dan teriakan seperti itu sering kali terucap dari orang yang dinyatakan positif HIV. Dunia seakan-akan runtuh, tidak ada lagi harapan untuk hidup! Apalagi, kalau kita ingat pada materi pelatihan serta sosialisasi HIV dan AIDS yang pada masa awal dulu dipenuhi dengan gambar keadaan penyakit dan angka statistik yang menyeramkan. Hal itu memang benar dan harus diketahui ketika kasus HIV dan AIDS merebak di banyak negara di dunia, sementara orang tidak tahu bagaimana mengatasinya. Apalagi, saat itu keadaan ini hampir selalu dikaitkan dengan perilaku seks yang menyimpang seperti homoseksualitas.

Orang hanya tahu bahwa penyakit ini disebabkan oleh virus dan pada saat awal tahun 1980-an sampai awal 1990-an, hanya sedikit obat anti-virus yang tersedia. Obat yang banyak tersedia adalah untuk hepatitis serta penyakit virus lainnya. Dengan begitu, terapi antivirus yang diberikan biasanya hanya satu macam sehingga akibatnya angka kematian pun meningkat tajam (lihat Gambar 3).

Ketika obat kombinasi tiga macam Anti-Retro Viral (ARV) diperkenalkan pada sekitar pertengahan tahun 1990-an, terjadi penurunan angka kematian terkait HIV dan AIDS yang drastis.

Tampak jelas bahwa dampak kombinasi ARV yang sangat aktif dapat menurunkan angka kematian sekaligus angka penularan (karena jumlah virus dalam tubuh orang tersebut rendah) serta menghasilkan perbaikan tingkat kehidupan pasien, karena pasien dapat melakukan aktivitas kehidupan seperti sediakala (karena semakin jarang terkena infeksi oportunistik).



± 17,000 kematian akibat AIDS tahun 2005, vs ± 50,000 di thn 1995
(CDC report, 2001, 2005, USA)

Gambar 3. Angka kematian akibat AIDS di Amerika sebelum dan sesudah digunakan kombinasi tiga macam ARV.

Masih banyak juga orang berpikir bahwa HIV adalah penyebab kematian langsung orang yang terinfeksi oleh virus tersebut. Padahal, sebenarnya virus dan kuman lain yang berkembang biak—akibat kelemahan sistem imunitas orang yang terinfeksi HIV—yang menyebabkan kematian orang itu. Infeksi yang terjadi akibat lemahnya sistem imunitas disebut infeksi oportunistik (IO).

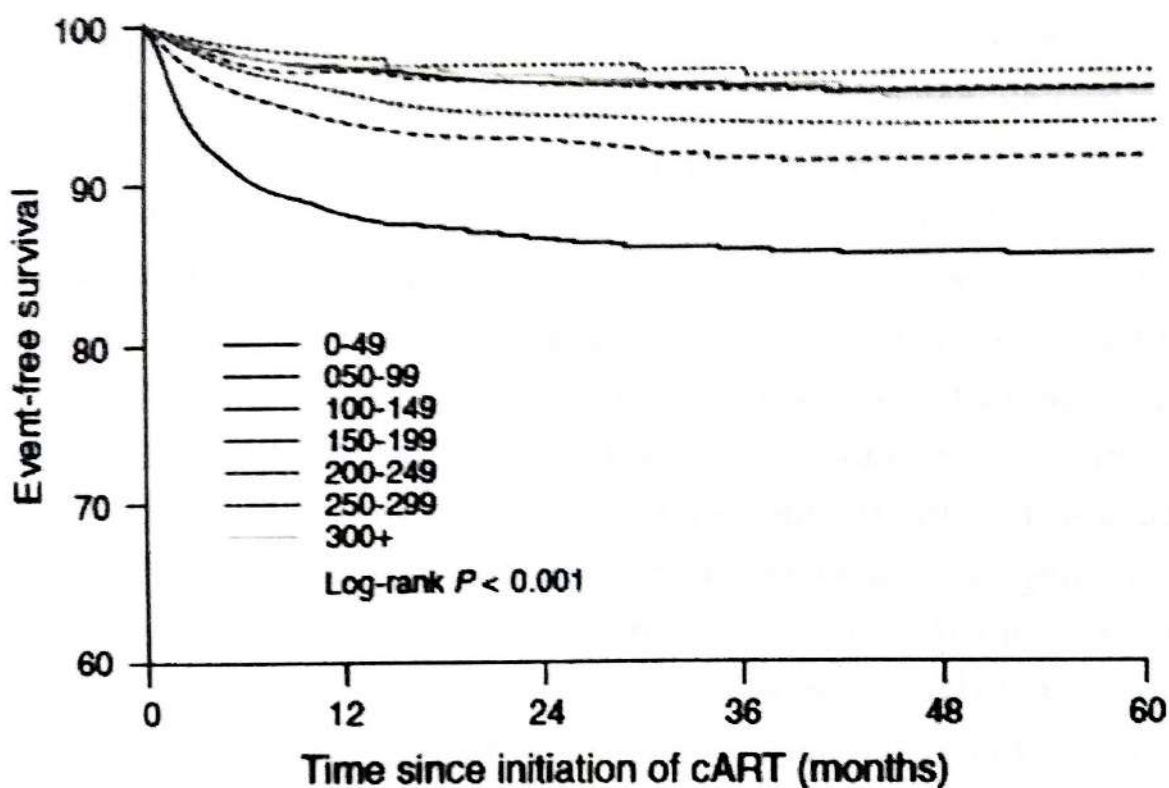
Penyakit-penyakit yang bermunculan tidak beberapa lama setelah orang terinfeksi HIV, yang tidak segera diobati dengan ARV, merupakan manifestasi dari sindrom penurunan sistem imunitas pasien atau *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS).

Hubungan antara Jumlah Virus dan CD4 serta Keberhasilan Pengobatan

Dari berbagai data studi epidemiologi, didapatkan bahwa salah satu faktor keberhasilan pengobatan HIV, selain tingkat kepatuhan minum obat (*adherence*), adalah status jumlah CD4 dan jumlah virus mula-mula dari

Odha sebelum pengobatan dimulai (Lihat Gambar 4) (Fang *et. al.* 2007; Mills, 2011).

Hal itu berarti, semakin rendah nilai CD4 dan semakin tinggi jumlah virus dalam darah pada waktu memulai terapi ARV, semakin buruk keberhasilan pengobatan tersebut. Sebaliknya, semakin tinggi nilai CD4 dan semakin rendah jumlah virus dalam darah, semakin tinggi keberhasilan pengobatannya. Pada Gambar 4, kelompok Odha yang memiliki nilai CD4 antara 0-49 (garis tebal) akan lebih cepat menurun kesintasan (*survivalability*) dibandingkan kelompok Odha yang memiliki nilai CD4 sebanyak 300+ (garis tipis putus-putus).



Gambar 4. Estimasi kesintasan (*survivalability*) Odha terkait dengan nilai CD4 ketika mendapat terapi ARV (Sumber: Mills *et.al*, 2011).

Di Amerika Serikat, baru-baru ini ada fenomena menarik yang dilaporkan oleh Persaud dan kawan-kawan di jurnal kesehatan terpercaya (Persaud, 2013). Seorang bayi yang diduga HIV+ diberikan ARV 30 jam sesudah lahir. Riwayat pencegahan penularan dari ibu-ke-anak (*Prevention Mother To Child Transmission/PMTCT*) yang tidak jelas membuat bayi tersebut dianggap berisiko tinggi. Bayi tersebut mendapat ARV secara

berkesinambungan sampai umur 18 bulan. Selama pengobatan ini, terjadi penurunan jumlah virus dan peningkatan jumlah CD4. Namun, antara umur 18 sampai 23 bulan, karena sesuatu hal, bayi tersebut tidak datang ke klinik dan akibatnya ia tidak minum ARV. Pada bulan ke-24, bayi itu kembali dibawa ke klinik dan diperiksa. Ternyata, jumlah virus tidak terdeteksi! Artinya, meskipun bayi sempat tidak mendapatkan ARV selama 6 bulan, ternyata pemberian ARV secara dini sanggup menurunkan jumlah virus HIV secara drastis dan meningkatkan jumlah CD4. Sampai laporan kasus ini ditulis, yaitu ketika si bayi berumur 30 bulan, ternyata jumlah virus masih tetap tidak terdeteksi dan jumlah CD4 melebihi nilai sesuai umurnya, yaitu rata-rata di atas 40%. Meskipun laporan ini memberikan harapan baru, yaitu bahwa pemberian dini ARV pada bayi yang positif HIV dapat memberikan hasil yang sangat baik, namun menurut WHO, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan, sampai hal ini bisa dijadikan prosedur yang dapat diberlakukan di seluruh dunia.

Oleh karena itu, WHO (2013) mengeluarkan petunjuk terbaru bagi para pemegang kebijakan, tenaga kesehatan, pemerhati, dan Odha terkait dengan upaya pencegahan dan pengobatan, termasuk nilai CD4 minimal yang sudah bisa diterapi ARV yang sudah lebih ditingkatkan dari 200 sel/mm³ menjadi 350 sel/mm³.

Pasangan Odha yang masih negatif, berapa pun nilai CD4-nya, dianjurkan untuk mulai meminum ARV. (Lebih lengkapnya silakan baca *WHO-HIV/AIDS Programme: Consolidated Guidelines on the use of Antiretroviral Drugs for treating and preventing HIV infection. Recommendations for a public health approach*, 2013).

Tiada Hari Tanpa Riset dan Pengembangan

Munculnya epidemi HIV dan AIDS memiliki dampak positif pada percepatan pengembangan dunia kedokteran dan pelayanan kesehatan. Sejak virus HIV ditemukan oleh dua grup peneliti berbeda, yaitu Robert Gallo (AS) dan Luc Montaigner (Perancis) pada tahun 1983, tidak putus-putusnya bermunculan riset mengenai virus itu sampai sekarang. Keduanya melaporkan penemuannya di edisi jurnal ilmiah *Science* yang sama.

Robert Gallo (1983) menamakan virus baru ini *Human T-lymphotropic virus III* (HTLV-III) sedangkan Luc Montaigner menyebutnya *Lymphadenopathy-associated virus* (LAV) (Barre-Sinoussi, 1983). Akhirnya, pada tahun 1986 virus ini disebut *Human Immunodeficiency Virus* (HIV).

Pemetaan materi genetika virus adalah pemetaan kode genetik yang dimiliki virus untuk hidup dan berkembang biak. Hal ini penting karena dengan mengetahui karakteristik virus, kita dapat merancang strategi perlawanan, yang pada akhirnya dapat merancang berbagai obat untuk mengatasi pertumbuhan virus. Dengan mengetahui mekanisme perkembangbiakan virus, kita dapat membuat obat yang menahan atau menghambat perkembangbiakan virus, yaitu dengan menghambat, terutama, enzim-enzimnya. Beberapa enzim yang penting dalam perkembangbiakan virus adalah sebagai berikut.

- Enzim *reverse transcriptase*: enzim yang membalikkan kode genetika RNA pada virus menjadi kode genetika DNA.
- Enzim *integrase*: enzim yang menyisipkan serta "menyusupkan" kode genetika virus hasil pekerjaan *reverse transcriptase* ke deretan rantai DNA sel inang (limfosit T), sehingga virus mampu membangun bagian-bagian bangunan virus dengan mencuri bahan-bahan bangunannya dari sel yang diinfeksi.
- Enzim *protease*: enzim yang "memotong" atau membuat struktur bangunan yang sudah dibuat sebelumnya menjadi bagian yang siap untuk membentuk struktur sel virus secara utuh.
- Mekanisme "jangkar" (*anchoring*) merupakan salah satu langkah awal virus menempel di permukaan sel yang kemudian akan masuk ke dalam sel.

Dengan mengetahui proses dan mekanisme di atas, dibuatlah obat-obat yang menghambat proses-proses tadi. Obat-obat itu disebut anti-retroviral (ARV). Obat-obat ini antara lain *fusion inhibitor* dan inhibitor CXCR4. Meminum ARV secara teratur dengan tingkat kepatuhan yang tinggi (di atas 97%) membuat penekanan pertumbuhan virus yang baik, sehingga *viral load* rendah, dan secara perlahan nilai CD4 pun akan me-

ningkat. Dengan demikian, angka kesakitan (*morbidity*) serta angka kematian (*mortality*) menurun secara nyata, yang berakibat kualitas kehidupan meningkat pula. Memang, saat ini, belum ada satu pun ARV yang mampu membasmi HIV sampai ke akar-akarnya, karena karakteristik virus yang *ligat*, sehingga ARV harus diminum seumur hidup.

Selain itu, di sisi manusia, riset mengenai sistem imunitas juga berkembang pesat. Salah satu temuan adalah fenomena *pyroptosis*, yaitu kematian sel karena reaksi peradangan akibat infeksi (inflamasi). Ternyata, penurunan jumlah sel imunitas (CD4) bukan hanya diakibatkan oleh virus HIV, melainkan karena sel yang terinfeksi virus di dalamnya mengeluarkan sinyal imun yang mengundang sel-sel lain untuk datang. Akibatnya, sel-sel yang datang dan belum terinfeksi HIV akan terbunuh oleh sinyal imun yang dikeluarkan sel yang terinfeksi HIV. Jadi, para ilmuwan sekarang berusaha mencari cara untuk "menguatkan" sel imunitas atau menghindari dari *pyroptosis* ini (Azvolinsky, 2010).

Imunisasi, yaitu pencegahan pada orang-orang yang belum terinfeksi agar tahan terhadap infeksi yang mungkin datang, sedang terus dikembangkan, meskipun pada tahap-tahap awal percobaan, imunisasi itu belum mencapai hasil yang optimal.

Penyakit Kronis Terkendali

Dengan kemajuan pengobatan, HIV tidak lagi menjadi penyakit yang mematikan tetapi menjadi penyakit kronis yang bisa dikendalikan seperti hipertensi, diabetes, dan hiperkolesterolemia. Tidak ada lagi gambaran kematian yang menyeramkan seperti yang selama ini kita lihat di mana-mana, asalkan Odha memiliki keyakinan, ketekunan untuk tetap meminum ARV dan sedapat mungkin menghindari atau menghentikan semua pola hidup yang berisiko, misalnya melakukan hubungan seks tak terlindungi (tanpa kondom) atau menggunakan narkoba suntik yang tidak steril.

Tentu dunia kedokteran tidak berhenti sampai di situ saja. Mudah-mudahan suatu saat kelak akan ditemukan cara agar virus bisa dihilangkan sama sekali dari tubuh pasien dengan penemuan-penemuan terbaru dalam pencegahan dan pengobatan (Marsden, 2009; Broder, 2010).

Daftar Rujukan

- Azvolinsky, A. "HIV's Killer Tactics Revealed, New Therapy Approach Found," diunduh dari <http://www.livescience.com/42101-how-hiv-kills-white-blood-cells-self-destruction.html>, pada 29 Maret 2014.
- Barre-Sinoussi, F., et al. "Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS)". *Science* 1983; 220 (4599): 868-71.
- Broder, S. "The development of antiretroviral therapy and its impact on the HIV-1/AIDS pandemic". *Antiviral Res.* 2010 January; 85(1):1. doi:10.1016/j.antiviral.2009.10.002.
- Calles, N.R, Evans D, Terlonge DeLouis. *Pathophysiology of the human immunodeficiency virus*.
- Fang C.T, Chang Y.Y, Hsu H.M, Twu S.J, Chen KT, Lin CC, et.al. "Life expectancy of patients with newly-diagnosed HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy". *Q J Med* 2007; 100:97-105.
- Gallo, R, et.al. "Isolation of human T-cell leukemia virus in acquired immune deficiency syndrome (AIDS)". *Science* 1983; 220 (4599): 865-7.
- Marsden, M.D, Zack, J.A. "Eradication of HIV: current challenges and new directions. *J Antimicrob Chemother*" (2009) 63, 7-10.
- Mills E.J, Bakanda C, Birungi J, Mwesigwa R, Chan K, Ford N, et al. "Mortality by baseline CD4 cell count among HIV patients initiating antiretroviral therapy: evidence from a large cohort in Uganda". *AIDS* 2011, 25:851-5.
- Persaud D, Gay H, Ziemniak C, Chen YH, Piatak Jr., M, Tae-Wook Chun, Strain M, Richman D, dan Luzuriaga K. "Absence of Detectable HIV-1 Viremia after Treatment Cessation in an Infant". *N Engl J Med.* (2013); 369(19): 1828-35. doi:10.1056/NEJMoa1302976.
- Smith, M. *Baby's HIV 'Cure' Might Signal New Approach*, diunduh dari <http://www.medpagetoday.com/HIVAIDS/HIVAIDS/42445> pada 29 Maret 2014.
- WHO-HIV/AIDS Programme. *Consolidated Guidelines on the use of Anti-retroviral Drugs for treating and preventing HIV infection. Recommendations for a public health approach.* June. 2013.