



# TERAPI ANTIRETROVIRAL (ART)

## Apa Terapi Antiretroviral Itu?

Terapi antiretroviral (ART) berarti mengobati infeksi HIV dengan beberapa obat. Karena HIV adalah retrovirus, obat ini biasa disebut sebagai obat antiretroviral (ARV). ARV tidak membunuh virus itu. Namun, ART dapat memperlambat pertumbuhan virus. Waktu pertumbuhan virus dilambatkan, begitu juga penyakit HIV.

## Apa Siklus Hidup HIV Itu?

Ada beberapa langkah dalam siklus hidup HIV (lihat Lembaran Informasi (LI) 400 untuk gambar):

1. Virus bebas beredar dalam aliran darah
2. HIV mengikatkan diri pada sel
3. HIV menembus sel dan mengosongkan isinya dalam sel
4. Kode genetik HIV diubah dari bentuk RNA menjadi bentuk DNA dengan bantuan oleh enzim reverse transcriptase
5. DNA HIV dipadukan dengan DNA sel dengan bantuan oleh enzim integrase. Dengan pemaduan ini, sel tersebut menjadi terinfeksi HIV.
6. Waktu sel yang terinfeksi menggandakan diri, DNA HIV diaktifkan, dan membuat bahan baku untuk virus baru
7. Semua bahan yang dibutuhkan untuk membuat virus baru dikumpulkan
8. Virus yang belum matang mendesak ke luar sel yang terinfeksi dengan proses yang disebut 'budding (tonjolan)'
9. Jutaan virus yang belum matang dilepas dari sel yang terinfeksi
10. Virus baru menjadi matang: bahan baku dipotong oleh enzim protease dan dirakit menjadi virus yang siap bekerja

## ARV yang Disetujui di AS

Setiap tipe atau 'golongan' ARV menyerang HIV dengan cara berbeda. Saat ini ada lima golongan obat disetujui di AS.

Golongan obat anti-HIV pertama adalah **nucleoside reverse transcriptase inhibitor** atau NRTI, juga disebut analog nukleosida. Obat golongan ini menghambat langkah keempat di atas, yaitu perubahan bahan genetik HIV dari bentuk RNA menjadi bentuk DNA yang dibutuhkan dalam langkah berikut. Obat dalam golongan ini yang disetujui di AS dan masih dibuat adalah:

- 3TC (lamivudine)
- Abacavir (ABC)
- AZT (ZDV, zidovudine)
- d4T (stavudine)
- ddI (didanosine)
- Emtricitabine (FTC)
- Tenofovir (TDF; analog nukleotida)

Golongan obat kedua menghambat langkah yang sama dalam siklus hidup HIV, tetapi dengan cara lain. Obat ini disebut **non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor** atau NNRTI. Empat NNRTI disetujui di AS:

- Delavirdine (DLV)
- Efavirenz (EFV)
- Etravirine (ETV)
- Nevirapine (NVP)

Golongan ketiga ARV adalah **protease inhibitor** (PI). Obat golongan ini menghambat langkah kesepuluh, dengan bahan virus baru dipotong sesuai untuk membuat virus baru. Sembilan PI disetujui dan masih dibuat di AS:

- Atazanavir (ATV)
- Darunavir (DRV)
- Fosamprenavir (FPV)
- Indinavir (IDV)
- Lopinavir (LPV)
- Nelfinavir (NFV)
- Ritonavir (RTV)
- Saquinavir (SQV)
- Tipranavir (TPV)

Golongan ARV keempat adalah **fusion inhibitor**. Obat golongan ini mencegah pengikatan HIV pada sel dengan menghambat langkah kedua dari siklus hidupnya. Dua obat golongan ini sudah disetujui di AS:

- Enfuvirtide (T-20)
- Maraviroc (MVC)

Golongan ARV terbaru adalah **integrase inhibitor** (INI). Obat golongan ini mencegah pemaduan kode genetik HIV dengan kode genetik sel dengan menghambat langkah kelima dari siklus hidupnya. Obat INI pertama adalah:

- Raltegravir (RGV)

## Bagaimana Obat Ini Dipakai?

Obat ARV umumnya dipakai dalam gabungan dengan tiga atau lebih ARV dari lebih dari satu golongan. Hal ini disebut sebagai terapi kombinasi, atau ART. ART bekerja jauh lebih baik daripada hanya satu ARV sendiri. Cara penggunaan obat ini mencegah munculnya resistansi.

Produsen ARV terus-menerus berupaya untuk membuat obatnya lebih mudah dipakai, dan sudah menggabungkan dua atau lebih jenis obat dalam satu pil.

## Apa Resistansi terhadap Obat Itu?

Waktu HIV menggandakan diri, sebagian dari bibit HIV baru dapat menjadi sedikit berbeda dengan aslinya. Jenis berbeda ini disebut mutan. Kebanyakan mutan langsung mati, tetapi beberapa di antaranya terus menggandakan diri, walaupun kita tetap memakai ART – mutan tersebut ternyata kebal terhadap obat. Jika ini terjadi, obat tidak bekerja lagi. Hal ini disebut sebagai 'mengembangkan resistansi' terhadap obat tersebut. Lihat LI 126 untuk informasi lebih lanjut tentang resistansi.

Jika hanya satu jenis ARV dipakai, virus secara mudah mengembangkan resistansi terhadapnya. Oleh karena itu, penggunaan hanya satu jenis ARV (yang disebut monoterapi) tidak dianjurkan. Tetapi jika dua jenis obat dipakai, virus mutan harus unggul terhadap

dua obat ini sekaligus. Dan jika tiga jenis obat dipakai, kemungkinan munculnya mutan yang dapat sekaligus unggul terhadap semuanya sangat kecil. Penggunaan kombinasi tiga jenis ARV berarti membutuhkan jauh lebih lama untuk mengembangkan resistansi.

## Apakah Obat Ini Dapat Menyembuhkan AIDS?

Saat ini, belum ditemukan penyembuh infeksi HIV. ARV mengurangi viral load, yaitu jumlah HIV dalam aliran darah kita. Kalau viral load kita lebih rendah, kita tetap sehat lebih lama. Kita juga kurang mungkin menularkan HIV pada orang lain. Lihat LI 125 untuk informasi lebih lanjut tentang tes viral load.

Viral load beberapa orang menjadi begitu rendah sehingga tidak dapat diukur oleh tes viral load; viral loadnya disebut 'tidak terdeteksi'. Ini **bukan** berarti virus hilang, dan tidak berarti orang tersebut 'sembuh'.

## Kapan Sebaiknya Kita Mulai?

Belum ada jawaban yang jelas untuk pertanyaan ini. Sebagian besar dokter akan mempertimbangkan jumlah CD4, dan gejala yang kita alami. ART sebaiknya dimulai sebelum CD4 turun di bawah 350, bila kita hamil, kita membutuhkan terapi untuk virus hepatitis B (HBV), atau kita mempunyai gejala penyakit terkait HIV. Kriteria untuk mulai ditentukan oleh pedoman nasional (lihat LI 404). Keputusan untuk memulai ART sangat penting, dan sebaiknya dibahas dahulu dengan dokter. Untuk informasi lebih lanjut mengenai mulai ART, lihat buku kecil Yayasan Spiritia "Pengobatan untuk AIDS: Ingin Mulai?"

## Obat Apa yang Sebaiknya Kita Pakai?

Setiap ARV, sama seperti semua obat lain, menimbulkan efek samping (lihat LI 550). Beberapa efek samping ini gawat. Lihat Lembaran Informasi untuk masing-masing obat. Beberapa kombinasi lebih mudah ditahan dibandingkan dengan kombinasi lain, dan beberapa di antaranya tampak lebih berhasil. Setiap orang berbeda, dan kita, bersama dengan dokter, harus memutuskan obat apa yang kita pilih.

Tes viral load dipakai untuk menentukan apakah ART bekerja sebagaimana mestinya. Bila viral load kita tidak turun, atau turun tetapi naik kembali, mungkin kita harus beralih ke kombinasi ARV lain.

## Apa yang Selanjutnya?

Obat baru sedang diteliti dalam kelima golongan yang ada. Para peneliti juga berupaya mengembangkan golongan obat baru, misalnya obat yang menghambat langkah lain pada siklus hidup HIV, dan obat yang akan menguatkan ketahanan oleh kekebalan tubuh.

Diperbarui 1 Februari 2011 berdasarkan FS 403  
The AIDS Infonet 26 April 2010