



# TES VIRAL LOAD

## Apa Tes Viral Load Itu?

Tes viral load adalah tes untuk mengukur jumlah virus HIV dalam darah. Ada beberapa cara untuk melakukan tes ini:

- Metode **PCR** (*polymerase chain reaction*) memakai suatu enzim untuk menggandakan HIV dalam contoh darah. Kemudian reaksi kimia menandai virus. Penanda diukur dan dipakai untuk menghitung jumlah virus. Tes jenis ini dibuat oleh Roche dan Abbott.
- Metode **bDNA** (*branched DNA*) menggabungkan bahan yang menimbulkan cahaya dengan contoh darah. Bahan ini mengikat pada bibit HIV. Jumlah cahaya diukur dan dijadikan jumlah virus. Tes jenis ini dibuat oleh Bayer.
- Metode **NASBA** (*nucleic acid sequence based amplification*) menggandakan protein virus agar dapat dihitung. Tes jenis ini dibuat oleh bioMerieux.

Metode tes yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda untuk contoh yang sama. Karena hasil tes berbeda, kita sebaiknya tetap memakai jenis tes yang sama untuk memantau kecenderungan viral load.

Viral load biasanya dilaporkan sebagai jumlah kopi HIV dalam satu mililiter darah (kopi/mm<sup>3</sup>). Batas atas tes kurang lebih 1 juta kopi, dan terus disempurnakan sehingga menjadi lebih peka. Batas bawah tes bDNA pertama adalah 10.000 kopi. Model tes generasi dua dapat mengukur hingga 500 kopi. Saat ini ada tes sangat peka yang mampu mendeteksi kurang dari lima kopi.

Hasil tes viral load yang terbaik adalah yang dilaporkan sebagai 'tidak terdeteksi'. Ini **bukan** berarti tidak ada virus dalam darah; artinya hanya bahwa jumlah virus yang ada tidak cukup untuk ditemukan dan dihitung oleh tes. Dengan tes generasi yang dipakai secara umum di Indonesia, 'tidak terdeteksi' dapat berarti sampai dengan 399 kopi. Artinya hasil 'tidak terdeteksi' tergantung pada kepekaan tes yang dipakai.

Semua tes viral load pertama memakai contoh darah yang dibekukan. Sekarang hasil yang baik dicapai dengan contoh yang dikeringkan. Cara ini akan mengurangi biaya untuk alat membekukan dan pengiriman.

## Bagaimana Tes Viral Load Dipakai?

Tes viral load membantu dalam beberapa bidang:

- Dalam **penelitian**, tes ini membuktikan bahwa HIV tidak pernah 'laten' atau tidur, melainkan terus menggandakan

diri (bereplikasi). Banyak Odha tanpa gejala AIDS dengan jumlah CD4 yang tinggi juga mempunyai viral load yang tinggi. Seumpama virus benar laten, tes seharusnya tidak menemukan HIV dalam darah.

- Tes ini dapat dipakai untuk **diagnosis**, karena tes dapat menemukan virus beberapa hari setelah seseorang terinfeksi HIV. Ini lebih baik dibandingkan tes HIV baku (tes antibodi), yang bisa saja 'negatif' selama tiga bulan setelah infeksi HIV – lihat Lembaran Informasi 102 untuk informasi tentang tes antibodi HIV. Namun tes viral load tidak disetujui di Indonesia untuk diagnosis HIV, kecuali untuk bayi baru lahir.
- Untuk **prognosis**, viral load dapat membantu meramalkan berapa lama kita akan tetap sehat. Semakin tinggi viral load, semakin cepat penyakit HIV berkembang.
- Untuk **pencegahan**, viral load menunjukkan daya menular pada orang lain. Semakin tinggi viral load, semakin mudah menularkan HIV.
- Akhirnya, tes viral load bermanfaat untuk **pemantauan terapi**, untuk mengetahui apakah terapi antiretroviral (ART) mengendalikan virus. Panduan saat ini menganjurkan pengukuran viral load pada awal, sebelum mulai terapi. Suatu rejimen berhasil bila viral load diturunkan setidaknya 90% dalam waktu delapan minggu setelah ART mulai dipakai. Viral load seharusnya terus menurun menjadi kurang dari 50 kopi dalam enam bulan. Ada anggapan bahwa viral load sebaiknya diukur 2-8 minggu setelah ART dimulai atau diubah, dan kemudian setiap 3-4 bulan. Namun di negara berkembang seperti Indonesia, tes viral load sering tidak terjangkau, dan ART harus dipantau dengan cara lain (jumlah CD4 dan/atau gejala klinis).

## Bagaimanakah Perubahan Viral Load Diukur?

Tes berulang pada satu contoh darah dapat memberikan hasil yang berbeda tiga kali lipat. Ini berarti bahwa perubahan yang bermakna adalah jika viral load menurun menjadi kurang dari satu per tiga atau meningkat menjadi lebih dari tiga kali dibanding tes sebelumnya. Misalnya, perubahan dari 200.000 menjadi 600.000 bisa dianggap tidak bermakna. Jika hasil turun dari 50.000 menjadi 10.000, ini dianggap bermakna. Yang terpenting adalah untuk mencapai viral load yang

tidak terdeteksi.

Perubahan pada viral load kadang dilaporkan sebagai perubahan 'log'. Hal ini mengacu pada catatan ilmiah, yang memakai pangkat sepuluh. Misalnya, penurunan 2-log adalah penurunan 10<sup>2</sup> atau 100 kali. Penurunan dari 60.000 menjadi 600 adalah penurunan 2-log.

## "Blip" Viral Load

Baru-baru ini, para peneliti melihat bahwa viral load pada banyak pasien kadang kala naik dari tidak terdeteksi menjadi tingkat yang masih rendah (biasanya di bawah 400), dan kemudian kembali tidak terdeteksi. Penelitian secara teliti mengesankan bahwa "blip" (peningkatan sementara) ini tidak menunjukkan bahwa virus mulai mengembangkan resistansi.

## Apa Makna Angka?

Tidak ada angka viral load yang 'ajaib'. Kita tidak tahu berapa lama kita dapat tetap sehat dengan viral load tertentu. Yang kita tahu hanyalah bahwa semakin rendah semakin baik, yaitu tampaknya berarti hidup yang lebih lama dan lebih sehat.

Pedoman AS mengusulkan ART diper-timbangkan jika viral load di atas 100.000.

Beberapa orang mungkin beranggapan bahwa mereka tidak dapat menularkan orang lain jika viral loadnya tidak terdeteksi. Ini tidak benar. **Tidak ada viral load yang 'aman'**. Walaupun risiko lebih rendah, **kita dapat menularkan HIV pada orang lain bahkan dengan viral load yang tidak terdeteksi.**

## Apakah Ada Masalah dengan Tes Viral Load?

Ada beberapa masalah dengan tes viral load:

- Hanya 2% HIV dalam tubuh kita adalah di darah. Tes viral load tidak mengukur jumlah HIV yang ada di jaringan tubuh misalnya kelenjar getah bening, empedu atau otak. Viral load dalam jaringan getah bening (limfa) dan air mani menurun bila tingkat dalam darah menurun, tetapi tidak pada waktu dan kecepatan yang sama.
- Hasil tes viral load dapat dipengaruhi jika tubuh kita menyerang infeksi, atau jika kita baru imunisasi (misalnya vaksinasi flu). Kita sebaiknya tidak mengambil darah untuk tes viral load dalam waktu empat minggu setelah infeksi atau imunisasi apa pun.

Diperbarui 1 Januari 2011 berdasarkan FS 125 The AIDS Infonet 16 Oktober 2010