



PEMULIHAN KEKEBALAN

Apa Pemulihan Kekebalan Itu?

Pemulihan kekebalan berarti memperbaiki kerusakan yang dilakukan pada sistem kekebalan tubuh kita oleh HIV.

Dalam sistem kekebalan tubuh yang sehat, ada serangkaian sel CD4 yang penuh untuk memerangi penyakit yang berbeda – ada satu jenis sel CD4 khusus untuk setiap jenis infeksi. Sebagaimana penyakit HIV berlanjut, jumlah sel CD4 menurun. Sel CD4 yang pertama diserang adalah sel yang seharusnya secara khusus melawan HIV. Beberapa jenis sel CD4 dapat hilang, dan ini berarti ada kelemahan pada pertahanan kekebalan. Pemulihan kekebalan mencari cara untuk memperbaiki kelemahan tersebut.

Sistem kekebalan tubuh yang sehat dapat melawan infeksi oportunistik (IO – lihat Lembaran Informasi (LI) 500). Karena infeksi ini berkembang waktu jumlah sel CD4 rendah, banyak peneliti menganggap bahwa jumlah CD4 adalah ukuran yang baik mengenai fungsi kekebalan. Peningkatan pada jumlah CD4 adalah tanda pemulihan kekebalan. Namun masih ada keraguan tentang ini – lihat “Apakah Sel CD4 Baru Sama Baik dengan Sel Lama?” di bawah.

Bagaimana Sistem Kekebalan Dapat Dipulihkan?

Jika terapi antiretroviral (ART) dimulai segera setelah kita terinfeksi HIV, sistem kekebalan tubuh kita belum mulai dirusakkan – lihat LI 103 mengenai infeksi HIV primer. Sayangnya, sedikit sekali kasus HIV didiagnosis begitu dini. Sebagaimana infeksi HIV berlanjut, sistem kekebalan semakin rusak. Para ilmuwan menyelidiki beberapa cara untuk memperbaiki kerusakan ini.

Perbaiki fungsi timus: Timus adalah organ kecil yang berada di bawah tenggorokan kita. Organ ini membuat sel CD4 dari sel darah putih baru yang dibuat di sumsum tulang. Timus paling efektif waktu kita baru berusia enam bulan sampai dua tahun. Setelah itu, timus menjadi semakin kecil. Para ilmuwan dulu menganggap bahwa timus tidak bekerja lagi setelah kita berusia 20 tahun. Namun penelitian menunjukkan bahwa organ ini tetap bisa membuat sel CD4 baru, mungkin sehingga kita berusia 50 tahun. ART dapat memungkinkan timus mengganti jenis sel CD4 yang hilang.

Waktu para ilmuwan menganggap bahwa timus tidak bekerja lagi pada usia muda, mereka meneliti pencangkokan timus manusia atau hewan pada seorang dengan HIV. Mereka juga mencoba merangsang timus dengan hormon. Cara ini mungkin

masih penting untuk orang lanjut usia dengan HIV.

Pulihkan jumlah sel kekebalan: Sebagaimana penyakit HIV berlanjut, jumlah sel CD4 dan CD8 menurun. Beberapa peneliti mencari cara untuk menahan atau meningkatkan jumlah sel ini.

Satu pendekatan disebut **perluasan sel**. Sel tersebut digandakan di luar tubuh, kemudian ditransfusi kembali pada tubuh. Pendekatan kedua adalah pemindahan sel, yang mencakup pemberian sel kekebalan dari saudara kembar atau sanak saudara yang HIV-negatif.

Cara ketiga memakai **sitokin**. Sel ini adalah pesuruh kimia yang mendukung tanggapan kekebalan. Penelitian terbanyak dilakukan pada interleukin-2 (IL-2), yang dapat mengakibatkan peningkatan besar pada sel CD4. Sayangnya hal ini tampaknya tidak menghasilkan kesehatan yang lebih baik. LI 482 memberi informasi lebih lanjut.

Pendekatan lain adalah **terapi gen**. Terapi ini mencakup perubahan sel yang berpindah dari sumsum tulang ke timus untuk menjadi sel CD4. Terapi gen ini coba membuat sel di sumsum tulang kebal terhadap infeksi HIV. Satu pendekatan adalah *zinc finger inhibitor*, yang pernah diteliti untuk membuat sel CD4 tanpa koreseptor CCR5 (lihat LI 400, langkah 2).

Biarkan sistem kekebalan memperbaiki dirinya: Jumlah CD4 meningkat pada banyak orang yang memakai ART. Beberapa ilmuwan menganggap bahwa sistem kekebalan dapat memulihkan dirinya bila tidak harus terus-menerus melawan jumlah virus yang sangat besar. Pendekatan ini tampaknya lebih mungkin setelah kita mengetahui bahwa timus tetap bekerja sehingga kita hampir berusia 50 tahun.

Kita seharusnya memakai obat untuk mencegah IO setelah jumlah CD4 kita turun di bawah 200. Namun jika kita memakai ART dan jumlah CD4 kita naik kembali di atas 200, kita dapat berhenti memakai obat pencegahan tersebut. **Bicara dengan dokter sebelum berhenti memakai obat apa pun.**

Merangsang tanggapan kekebalan khusus HIV: Para peneliti memakai jenis HIV yang diubah dan dibunuh (Remune) untuk merangsang tanggapan tubuh pada HIV. Penelitian bertahun-tahun mencapai hasil yang membingungkan dan mengecewakan. Pendekatan baru saat ini sedang diteliti. Salah satunya adalah vaksin terapeutik yang dikenal sebagai DermaVir, yang dipakai pada kulit. DermaVir dalam uji coba klinis Fase II.

Dalam penelitian lain, sebuah kombinasi vaksin HIV dan IL-2 meningkatkan tanggapan kekebalan anti-HIV dan mengakibatkan pengendalian HIV selama satu tahun pada satu penelitian.

Mengurangi peradangan: HIV menyebabkan peradangan (lihat LI 484). Peradangan dikaitkan dengan banyak penyakit. Mengurangi peradangan terkait HIV mungkin membantu memulihkan sistem kekebalan tubuh.

Apakah Sel CD4 Baru Sama Baik dengan Sel Lama?

Sebagian besar pendekatan untuk pemulihan kekebalan mencoba meningkatkan jumlah sel CD4. Pendekatan ini berdasarkan pemikiran bahwa jika jumlah sel CD4 meningkat, sistem kekebalan tubuh akan lebih kuat.

Waktu Odha mulai memakai ART, jumlah CD4-nya biasanya meningkat. Pada awal, sel CD4 baru kemungkinan tiruan dari jenis sel yang masih ada. Bila beberapa ‘jenis’ sel CD4 hilang, sel tersebut tidak akan langsung kembali. Hal ini dapat berarti bahwa pertahanan kita belum lengkap.

Namun jika HIV tetap dikendalikan selama beberapa tahun, timus mungkin membuat sel CD4 baru yang dapat memenuhi kekurangan ini dan memulihkan kembali sistem kekebalan. Beberapa di antara sel tersebut mungkin dapat membantu mengendalikan HIV. Beberapa obat antiretroviral menghasilkan peningkatan yang lebih tinggi pada jumlah CD4 dibandingkan yang lain. Belum jelas apakah hal ini berdampak pada kesehatan.

Banyak orang yang memakai ART sekarang mempunyai jumlah CD4 yang normal. Namun Odha tersebut tetap mengalami penyakit “non-AIDS”, mis. kanker dan penyakit jantung. Penyakit ini terjadi dengan angka di atas normal berdasarkan usia.

Penelitian baru menunjukkan bahwa tingkat jumlah CD4 yang paling rendah (“nadir”) mungkin meramalkan masalah susunan saraf pusat lebih baik daripada jumlah CD4 saat ini. Peningkatan pada jumlah CD4 tidak mengurangi gejala ini.

Jumlah CD4 yang normal tidak sendiri berarti bahwa sistem kekebalan tubuh sudah pulih. Penelitian terus dilanjutkan untuk melihat apakah ada cara lebih baik untuk mengukur kesehatan sistem kekebalan tubuh.

Diperbarui 10 Januari 2012 berdasarkan FS 481
The AIDS Infonet 4 Agustus 2011