



HITUNG DARAH LENGKAP

Hitung Darah Lengkap (HDL)

Tes laboratorium yang paling umum adalah hitung darah lengkap (HDL) atau *complete blood count* (CBC). Tes ini, yang juga sering disebut sebagai 'hematologi', memeriksa jenis sel dalam darah, termasuk sel darah merah, sel darah putih dan trombosit (*platelet*). Hasil tes menyebutkan jumlahnya dalam darah (misalnya jumlah sel per milimeter kubik) atau persentasenya. Tes laboratorium lain dibahas pada Lembaran Informasi (LI) 122 dan 123.

Semua sel darah dibuat di sumsum tulang. Beberapa obat atau penyakit dapat merusak sumsum tulang sehingga menyebabkan berkurangnya jumlah sel darah merah dan putih.

Setiap laboratorium mempunyai 'nilai rujukan' untuk semua hasil tes. Biasanya, tes laboratorium akan memperlihatkan hasil tes yang berada di luar nilai normal. Untuk informasi lebih lanjut mengenai hasil tes laboratorium, lihat LI 120.

Angka dalam laporan sering sulit ditafsirkan. Beberapa angka dilaporkan dengan satuan 'x10.e3' atau 'x10³'. Ini berarti jumlah yang dicatat harus dikalikan 1.000. Contohnya, bila hasil adalah 8,77 dengan satuan 'x10.e3', jumlah sebenarnya adalah 8.770.

Tes Sel Darah Merah

Sel darah merah, yang juga disebut sebagai **eritrosit**, bertugas mengangkut oksigen dari paru ke semua sel di seluruh tubuh. Fungsi ini dapat diukur melalui tiga macam tes. **Hitung Sel Darah Merah** (*red blood cell count/RBC*) yang menghitung jumlah total sel darah merah. **Hemoglobin** (Hb) yaitu protein dalam sel darah merah bertugas mengangkut oksigen dari paru ke bagian tubuh lain **Hematokrit** (Ht atau HCT) mengukur persentase sel darah merah dalam seluruh volume darah.

Orang yang tinggal di dataran tinggi umumnya mempunyai lebih banyak sel darah merah. Ini merupakan upaya tubuh mengatasi kekurangan oksigen.

Eritrosit, Hb dan Ht yang sangat rendah menunjukkan adanya anemia, yaitu sel tidak mendapat cukup oksigen untuk berfungsi secara normal. Jika kita anemia, kita sering merasa lelah dan terlihat pucat. Lihat LI 551 mengenai kelelahan dan LI 552 mengenai anemia.

Volume Eritrosit Rata-Rata (VER) atau *mean corpuscular volume* (MCV) mengukur besar rata-rata sel darah merah. VER yang kecil berarti ukuran sel darah merahnya lebih kecil dari ukuran normal. Biasanya hal ini disebabkan oleh ke-

urangan zat besi atau penyakit kronis. VER yang besar dapat disebabkan oleh obat antiretroviral (ARV), terutama AZT dan d4T. Keadaan ini tidak berbahaya. Namun VER yang besar dapat menunjukkan adanya anemia megaloblastik, dengan sel darah merahnya besar dan berwarna muda. Biasanya hal ini disebabkan oleh kekurangan asam folat.

Sementara VER mengukur ukuran rata-rata sel darah merah, **Red Blood Cell Distribution Width** (RDW) mengukur kisaran ukuran sel darah merah. Hasil tes ini dapat membantu mendiagnosis jenis anemia dan kekurangan beberapa vitamin.

Hemoglobin Eritrosit Rata-Rata (HER) atau *mean corpuscular hemoglobin* (MCH) dan **Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-Rata** (KHER) atau *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC atau CHCM) masing-masing mengukur jumlah dan kepekatan hemoglobin. HER dihitung dengan membagi hemoglobin total dengan jumlah sel darah merah total.

Trombosit atau *platelet* berfungsi membantu menghentikan perdarahan dengan membentuk gumpalan dan keropeng. Jika trombosit kita kurang, kita mudah mengalami perdarahan atau memar. Orang terinfeksi HIV kadang trombositnya rendah (disebut trombositopenia). ARV dapat mengatasi keadaan ini. Jumlah trombosit hampir tidak pernah menjadi begitu tinggi sehingga mempengaruhi kesehatan.

Tes Sel Darah Putih

Sel darah putih (disebut juga **leukosit**) membantu melawan infeksi dalam tubuh kita.

Hitung Sel Darah Putih (*white blood cell count/WBC*) adalah jumlah total leukosit. Leukosit tinggi (hitung sel darah putih yang tinggi) umumnya berarti tubuh kita sedang melawan infeksi. Leukosit rendah artinya ada masalah dengan sumsum tulang. Leukosit rendah, yang disebut leukopenia atau sitopenia, berarti tubuh kita kurang mampu melawan infeksi.

Hitung Jenis (*differential*) menghitung lima jenis sel darah putih: neutrofil, limfosit, monosit, eosinofil dan basofil. Hasil masing-masing dilaporkan sebagai persentase jumlah leukosit. Persentase ini dikalikan leukosit untuk mendapatkan hitung 'mutlak'. Contohnya, dengan limfosit 30% dan leukosit 10.000, limfosit mutlak adalah 30% dari 10.000 atau 3.000.

Neutrofil berfungsi melawan infeksi bakteri. Biasa jumlahnya 55-70% jumlah leukosit. Jika neutrofil kita rendah (disebut

neutropenia), kita lebih mudah terkena infeksi bakteri. Penyakit HIV lanjut dapat menyebabkan neutropenia. Begitu juga, beberapa jenis obat yang dipakai oleh Odha (misalnya gansiklovir untuk mengatasi virus sitomegalo, lihat LI 501) dan AZT (semacam ARV; lihat LI 411).

Ada dua jenis utama **limfosit**: sel-T yang menyerang dan membunuh kuman, serta membantu mengatur sistem kekebalan tubuh; dan sel-B yang membuat antibodi, protein khusus yang menyerang kuman. Jumlah limfosit umumnya 20-40% leukosit. Salah satu jenis sel-T adalah sel CD4, yang tertular dan dibunuh oleh HIV (lihat LI 124). Hitung darah lengkap tidak termasuk tes CD4. Tes CD4 ini harus diminta sebagai tambahan. Hasil hitung darah lengkap tetap dibutuhkan untuk menghitung jumlah CD4, sehingga dua tes ini umumnya dilakukan sekaligus.

Monosit atau **makrofag** mencakup 2-8% leukosit. Sel ini melawan infeksi dengan 'memakan' kuman dan memberi tahu sistem kekebalan tubuh mengenai kuman apa yang ditemukan. Monosit beredar dalam darah. Monosit yang berada di berbagai jaringan tubuh disebut makrofag. Jumlah monosit yang tinggi umumnya menunjukkan adanya infeksi bakteri.

Eosinofil biasanya 1-3% leukosit. Sel ini terlibat dengan alergi dan tanggapan terhadap parasit. Kadang kala penyakit HIV dapat menyebabkan jumlah eosinofil yang tinggi. Jumlah yang tinggi, terutama jika kita diare, kentut, atau perut kembung, mungkin menandai keberadaan parasit.

Fungsi **basofil** tidak jelas dipahami, namun sel ini terlibat dalam reaksi alergi jangka panjang, misalnya asma atau alergi kulit. Sel ini jumlahnya kurang dari 1% leukosit.

Persentase limfosit mengukur lima jenis sel darah putih: neutrofil, limfosit, monosit, eosinofil dan basofil, dalam bentuk persentase leukosit. Untuk memperoleh **limfosit total**, nilai ini dikalikan dengan leukosit. Misalnya, bila limfosit 30,2% dan leukosit 8.770, limfosit totalnya adalah $0,302 \times 8.770 = 2.648$.

Laju Endap Darah (LED) atau *Sed Rate* mengukur kecepatan sel darah merah mengendap dalam tabung darah. LED yang tinggi menunjukkan adanya radang. Namun LED tidak menunjukkan apakah itu radang jangka lama, misalnya artritis, atau disebabkan oleh tubuh yang terserang infeksi.

Diperbarui 1 Januari 2011 berdasarkan FS 121 The AIDS Infonet 26 April 2010