



TES FUNGSI GINJAL

Apa Tes Fungsi Ginjal Itu?

Ginjal kita, yaitu sistem penyaringan alami tubuh kita, melakukan banyak fungsi penting. Fungsi ini termasuk menghilangkan bahan ampas sisa metabolisme dari aliran darah, mengatur keseimbangan tingkat air dalam tubuh, dan menahan pH (tingkat asam-basa) pada cairan tubuh. Kurang lebih 1,5 liter darah dialirkan melalui ginjal setiap menit. Dalam ginjal, senyawa kimia, yang ampas disaring dan dihilangkan dari tubuh (bersama dengan air berlebihan) sebagai air seni. Tes fungsi ginjal membantu menentukan apakah ginjal kita melakukan tugas ini sebagaimana mestinya.

Banyak masalah dapat mempengaruhi kemampuan ginjal kita dalam melakukan tugasnya. Beberapa dapat mengakibatkan penurunan fungsi ginjal secara cepat (akut); yang lain dapat menyebabkan penurunan yang lebih lambat (kronis). Keduanya menghasilkan penumpukan bahan ampas yang toksik (racun) dalam darah. Serangkaian tes laboratorium yang mengukur tingkat unsur yang seharusnya diatur oleh ginjal dapat membantu menentukan penyebab dan tingkat masalah ginjal. Tes dilakukan pada contoh air seni dan darah.

Bila dokter mencurigai kita mempunyai masalah atau penyakit ginjal, dia akan meminta kita melakukan tes fungsi ginjal untuk membantu diagnosis. Kemudian, tes fungsi ginjal dapat dilakukan untuk memantau ginjal kita, agar melihat apakah kerusakan dapat menjadi lebih berat atau pun pulih.

Tes Air Seni

Ada serangkaian tes pada air seni untuk menilai fungsi ginjal. Sebuah tes sederhana, yang disebut urinanalysis, sering dilakukan pada awal. Contoh air seni diperiksa secara fisik untuk ciri termasuk warna, bau, penampilan, dan kepadatan; diperiksa secara kimia untuk unsur termasuk protein, glukosa, dan pH; dan di bawah mikroskop untuk keberadaan unsur sel (sel darah merah dan putih, dll.), bakteri, kristal, dsb. Kalau hasil tes ini menunjukkan kemungkinan ada penyakit atau penurunan pada fungsi ginjal, tes yang berikut mungkin dapat dilakukan:

- **Keluaran kreatinin** (*creatinine clearance*). Tes ini menilai kemampuan ginjal untuk menghilangkan senyawa

yang disebut kreatinin dari darah. Kreatinin adalah bahan ampas dari metabolisme tenaga otot, yang seharusnya disaring oleh ginjal dan dimasukkan pada air seni. Tes ini mengukur jumlah kreatinin yang dikeluarkan ke air seni selama beberapa jam. Untuk menghitung keluaran, tingkat kreatinin dalam darah juga harus diukur.

- **Keluaran urea.** Urea adalah bahan ampas dari metabolisme protein, dan dikeluarkan dalam air seni. Seperti keluaran kreatinin, tes ini mengukur jumlah urea yang dikeluarkan ke air seni selama beberapa jam, dan juga membutuhkan pengukuran tingkat urea dalam darah.
- **Osmologi air seni.** Tes ini mengukur jumlah partikel (bibit) yang dilarutkan dalam air seni, untuk menilai kemampuan ginjal untuk mengatur kepekatan air seni sebagaimana konsumsi air meningkat atau menurun.
- **Keberadaan protein.** Ginjal yang sehat menyaring semua protein dari darah dan menyerapnya kembali, sehingga tingkat protein dalam air seni tetap rendah. Tetap ditemukan protein dalam air seni adalah tanda penyakit ginjal.

Tes Darah

Ada beberapa tes darah yang dapat membantu menilai fungsi ginjal:

- **Nitrogen urea darah** (*blood urea nitrogen/BUN*). Urea adalah produk samping dari metabolisme protein. Bahan ampas ini dibentuk oleh hati, kemudian disaring oleh ginjal dan dikeluarkan dalam air seni oleh ginjal. Tingkat BUN dalam darah dapat menandai masalah ginjal, tetapi karena juga dipengaruhi oleh fungsi hati (lihat Lembaran Informasi (LI) 135), tes harus dilakukan bersamaan dengan pengukuran kreatinin, yang lebih khusus menandai masalah ginjal.
- **Kreatinin.** Tes ini mengukur tingkat kreatinin (lihat di atas) dalam darah. Karena tingkat kreatinin hanya sedikit dipengaruhi oleh fungsi hati, tingkat kreatinin yang tinggi dalam darah lebih khusus menandai penurunan pada fungsi ginjal.
- **Tes lain.** Pengukuran tingkat zat lain, yang seharusnya diatur oleh ginjal, dalam darah dapat membantu menilai fungsi hati. Zat ini termasuk zat natrium, kalium, klorida, bikarbonat,

kalsium, magnesium, fosforus, protein, asam urik dan glukosa.

Persiapan

Kita diberi petunjuk yang jelas mengenai pengumpulan contoh air seni. Beberapa tes mungkin membutuhkan contoh dikumpulkan selama 24 jam. Mungkin contoh harus disimpan dalam kulkas atau dicampur dengan bahan pengawet tertentu agar tidak terjadi perubahan. Mungkin kita diminta menghentikan beberapa pengobatan, mengatur makanan yang dikonsumsi, dan tidak berolahraga selama contoh diambil.

Hasil Tes

LI 120 menunjukkan nilai normal atau nilai rujukan untuk beberapa tes di atas. Harus ditekankan bahwa nilai ini berbeda tergantung pada alat yang dipakai pada laboratorium yang melakukan tes dan cara penggunaannya. Laporan laboratorium yang kita terima setelah melakukan tes menunjukkan nilai rujukan yang berlaku. Bila kita ingin dapat komentar mengenai hasil tes, sebaiknya kita menyebut hasil tes dan nilai rujukan.

Apa Arti Hasil Tes?

Nilai rendah untuk keluaran kreatinin dan urea menandai penurunan kemampuan ginjal untuk menyaring bahan ampas ini dari darah dan menghilangkannya dalam air seni. Sebagaimana keluaran menurun, tingkat kreatinin, urea dan asam urik dalam darah meningkat. Karena dipengaruhi oleh masalah lain, tingkat BUN yang tinggi secara sendiri tidak tentu menandai masalah ginjal, tetapi memberi kesan adanya. Sebaliknya, tingkat kreatinin yang tinggi dalam darah sangat spesifik menandai penurunan pada fungsi ginjal.

Ketidakkampuan ginjal untuk mengatur kepekatan air seni sebagai tanggapan pada perubahan dalam konsumsi cairan, yang ditandai oleh tes osmologi dapat menandai penurunan pada fungsi ginjal. Karena ginjal yang sehat tidak mengeluarkan protein pada air seni, tetap ada protein dalam air seni juga menandai beberapa jenis penyakit ginjal.

Diperbarui 4 Desember 2010 berdasarkan Gale Encyclopedia of Surgery, 2004 (www.healthline.com/galecontent/kidney-function-tests-2)