



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama



Tumbuh
Bersama
Kepercayaan
Anda



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama

contact@bio-medika.com www.bio-medika.com

Jl. Cijung 10, Jakarta 10150
T (021) 384 8676, 381 4267 F (021) 381 4267

Jl. Arjuna Utara 11, Jakarta 11510
T (021) 568 9942-43 F (021) 564 4904

Jl. Raya Boulevard Timur Blok NE-01/66-67
Kelapa Gading Permai, Jakarta 14250
T (021) 450 5322 F (021) 450 7250

Perumahan Citra Garden II
Ruko Citra Niaga Blok A 25, Jakarta 11840
T (021) 5437 4586 - 87 F (021) 5437 4794

Ruko Tol Boulevard BSD CITY
Blok G No. 10-11, Tangerang 15322
T (021) 5315 8255-56 F (021) 5315 8257

Jl. A. Yani No. 7 Kel. Suka Asih Kec. Tangerang
Kotamadya Tangerang 15111
T (021) 5573 0050-51 F (021) 5573 0052

Kompleks Permata Kota Blok L No. 3
Jl. Pangeran Tubagus Angke 170
Jakarta Utara 14450
T (021) 66673665 F (021) 66673662

Jl. Raya Kelapa Dua
Ruko Paramount Centre
Blok B Kav 3 dan 5
Gading Serpong 15180
T (021) 29014704-05 F (021) 29014704

Ruko Delumina Blok C No. 11
Taman Semanan Indah, Jakarta 11850
T (021) 29030620-21
F (021) 29030622



Bio Medika
Laboratorium Klinik Utama



Ditulis oleh : Prof. Dr. Riadi Wirawan SpPK(K)
Konsultan Laboratorium Bio Medika

Pemeriksaan Urin

Ginjal adalah organ yang berfungsi menghasilkan urin melalui proses filtrasi di glomeruli dan diikuti dengan reabsorpsi zat-zat yang masih diperlukan tubuh pada tubuli ginjal dan sekresi zat yang tidak digunakan lagi oleh tubuh. Satuan fungsional ginjal disebut dengan nefron terdiri dari glomerulus, tubulus proksimal, ansa Henle dan tubulus distalis. Tubulus distalis akan bermuara ke dalam *collecting tubule* yang kemudian menjadi ureter.

Cairan tubuh yang dihasilkan oleh ginjal melalui proses penyaringan di glomerulus yang dalam keadaan normal disebut filtrat glomerulus. Filtrat tersebut tidak mengandung sel darah maupun protein dengan berat molekul > 60.000 Dalton.

Ginjal mempunyai beberapa fungsi antara lain :

- Merupakan organ yang mengeluarkan sampah dari dalam badan keluar melalui urin seperti ureum dan kreatinin.
- Mempertahankan zat - zat yang esensial bagi tubuh seperti glukosa.
- Mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit.
- Tempat sintesis hormon seperti eritropoietin yang berfungsi mengatur proses pembentukan sel darah merah di sumsum tulang.

Proses penyaringan darah pada glomerulus diatur oleh tekanan darah dan tekanan di dalam lumen nefron. Hasil filtrasi glomeruli 125mL/menit yang sesuai dengan 180L/24jam. Pada kenyataannya, volume urin hanya 1 – 2L/24jam karena sebagian besar dari filtrat tersebut diserap kembali oleh tubuli ginjal. Filtrat glomeruli ini memiliki berat jenis 1010 ± 0.002 dan pH 7.4. Dalam keadaan normal masih didapatkan glukosa di dalam filtrat,

tetapi tidak didapatkan di dalam urin karena tubuli ginjal memiliki kemampuan untuk menyerap glukosa kembali sebanyak 180 mg/dL.

Sebagaimana diketahui urin adalah hasil filtrasi dari darah melalui glomeruli, sehingga perubahan di dalam aliran darah dapat menunjukkan kelainan di dalam urin. Adanya hipertensi dapat menimbulkan berkurangnya fungsi ginjal yang merusak dinding pembuluh darah glomeruli, sehingga mungkin didapatkan eritrosit, leukosit dan epitel di urin.

Kerusakan pada tubuli dapat disebabkan oleh pengaruh zat yang beracun seperti dilepaskannya hemoglobin dari aliran darah atau obat yang bersifat racun terhadap tubuli ginjal. Pada keadaan ini bisa didapatkan silinder di dalam urin yang merupakan cetakan protein pada tubuli ginjal. Perubahan dalam susunan plasma dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kimia urin seperti pada :

- Penyakit hati dijumpai bilirubin dan peningkatan urobilinogen urin.
- Diabetes melitus dijumpai glukosa dan benda keton dalam keadaan ketoasidosis.
- Gangguan ginjal dijumpai perubahan dalam pH, berat jenis urin, protein dan kelainan hasil pemeriksaan sedimen urin.
- Penyakit dengan kelainan darah seperti anemia hemolitik dijumpai hemoglobin di dalam urin.



Alat kimia urin

Selain itu dapat dijumpai pula kelainan dalam sedimen urin seperti eritrosit, leukosit, bakteri, jamur, *Trichomonas*, epitel dan lain - lain.

Pemeriksaan urin meliputi pemeriksaan makroskopik seperti warna, kejernihan dan bau ; mikroskopik meliputi pemeriksaan unsur eritrosit, leukosit, epitel, silinder, bakteri, jamur, protozoa dan lain - lain. Yang dilakukan pada pemeriksaan kimia urin meliputi pemeriksaan berat jenis, pH, glukosa, protein, keton, nitrit (bakteri), darah samar, esterase leukosit, urobilinogen dan bilirubin.



Alat Sedimen Urin

Untuk mendeteksi kelainan urin tersebut dilakukan pemeriksaan secara makroskopik, mikroskopik (sedimen) dan kimia urin. Di Laboratorium Klinik Utama **Bio Medika**, pemeriksaan sedimen urin dilakukan secara mikroskopik dan *flowcytometry*, sedangkan pemeriksaan kimia urin menggunakan *Urine analyzer automatic - Urisys 2400* yang hasilnya langsung dikeluarkan melalui *Laboratory Information System (LIS)*.

Daftar pustaka :

Marshall WJ and Bangert SK. Clinical Chemistry. 5th ed. Mosby Edinburgh. p63 – 84.