

Asam Urat

Uricase -POD. Cair



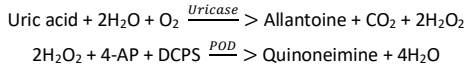
Penentuan kuantitatif asam urat

IVD

Simpan pada suhu 2-8°C

PRINSIP METODE

Asam urat (uric acid) dioksidasi oleh urikase menjadi allantoin dan hidrogen peroksida (2H₂O₂), yang di bawah pengaruh POD, 4-aminophenazone (4-AP) dan 2-4 Diklorofenol sulfonat (DCPS) membentuk warna merah senyawa kuinoneimina:



Intensitas warna merah yang terbentuk sebanding dengan asam urat konsentrasi dalam sampel^{1,2}.

SIGNIFIKANSI KLINIS

Asam urat dan garamnya merupakan produk akhir metabolisme purin. Pada insufisiensi ginjal progresif, terdapat retensi ureum, kreatinin, dan asam urat dalam darah.

Peningkatan kadar asam urat mungkin merupakan indikasi insufisiensi ginjal dan umumnya dikaitkan dengan asam urat^{1,5,6}.

Diagnosis klinis tidak boleh dibuat berdasarkan hasil tes tunggal; itu harus korelasi data klinis dan laboratorium lainnya.

REAGEN

R 1	Phosphate pH 7,4	50 mmol/L
Buffer	2-4 Dichlorophenol sulfonate (DCPS)	4 mmol/L
R 2	Uricase	60 U/L
Enzymes	Peroxidase (POD)	660 U/L
	Ascorbate oxidase	200 U/L
	4 - Aminophenazone (4-AP)	1 mmol/L

PERSIAPAN

Semua reagen siap digunakan.

PENYIMPANAN DAN STABILITAS

Semua komponen kit stabil hingga tanggal kedaluwarsa pada label bila disimpan dalam keadaan tertutup rapat pada suhu 2-8°C, terlindung dari cahaya dan kontaminasi dicegah selama penggunaannya.

Jangan gunakan reagen melebihi tanggal kedaluwarsa.

TANDA-TANDA KERUSAKAN REAGEN:

- Ada partikel dan keruh
- Absorbansi kosong (A) pada 520 nm ≥ 0,16.

PERALATAN TAMBAHAN

- SPIN 800 Autoanalyzer.
- Kuvet yang cocok dengan 1,0 cm light path.
- Peralatan laboratorium umum.

SAMPEL

- Serum atau plasma¹: Stabilitas 3-5 hari pada 2-8°C atau 6 bulan pada -20°C.
- Urine (24 jam)¹: Stabilitas 4 hari pada 15-25°C, pH > 8. Encerkan sampel 1/50 dalam air destilasi. Campurkan. Kalikan hasilnya dengan 50 (faktor pengenceran); Jika urin keruh; hangatkan spesimen pada suhu 60°C selama 10 menit hingga larut endapan urat dan asam urat. Jangan disimpan di lemari es.

PROSEDUR

- Kondisi pengujian:
Panjang gelombang: 505 nm (490-550)
Kuvet: 1 cm light path
Suhu: 37°C / 15-25°C
- Sesuaikan instrumen ke nol dengan air suling.
- Pipet ke dalam kuvet^(Note 3):

	Blank	Standard	Sample
R1 (µL)	150	150	150
R2 (µL)	150	150	150
Standard ^(Catatan 1) (µL)	--	7.5	--
Sample (µL)	--	--	7.5
- Campur dan inkubasi selama 5 menit pada suhu 37°C atau 10 menit pada suhu 15-25°C.
- Baca absorbansi (A) sampel dan Standar, terhadap blanko. Warnanya stabil setidaknya selama 30 menit.

KALKULASI

Serum atau plasma

$$\frac{(A) \text{ Sample} - (A) \text{ Blank}}{(A) \text{ Standard} - (A) \text{ Blank}} \times 6 \text{ (Standard conc.)} = \text{mg/dL uric acid dalam sampel}$$

Urin 24 jam

$$\frac{(A) \text{ Sample} - (A) \text{ Blank}}{(A) \text{ Standard} - (A) \text{ Blank}} \times 6 \times \text{vol. (dL) urine 24 h} = \text{mg/24 h uric acid}$$

Faktor konversi: mg/dL x 59,5 = µmol/L.

KUALITAS KONTROL

Serum kontrol direkomendasikan untuk memantau kinerja prosedur pengujian: SPINTROL H Normal dan Patologis (Ref. 1002011, 1002120 dan 1002210).

Jika nilai kontrol ditemukan di luar rentang yang ditentukan, periksa instrumen, reagen dan kalibrator untuk masalah.

Setiap laboratorium harus menetapkan skema Kontrol Kualitas dan tindakan korektifnya sendiri jika kontrol tidak memenuhi toleransi yang dapat diterima.

NILAI REFERENSI¹

Serum atau plasma

Wanita : 2,5 – 6,8 mg/dL = 149 – 405 µmol/L

Pria : 3,6 – 7,7 mg/dL = 214 – 458 µmol/L

Air Seni : 250 – 750 mg/24 h = 1,49 - 4,5 mmol/24 h

Nilai-nilai ini bertujuan untuk orientasi; setiap laboratorium harus menetapkan rentang referensinya sendiri.

KARAKTERISTIK KINERJA

- Rentang pengukuran:** Dari batas deteksi 0,01647 mg/dL hingga batas linieritas 40mg/dL. Jika hasil yang diperoleh lebih besar dari batas linieritas, encerkan sampel 1/2 dengan NaCl 9 g/L dan kalikan hasilnya dengan 2.

2. Presisi:

	Intra-assay (n=20)		Inter-assay (n=20)	
Mean (mg/dL)	4,46	10,37	4,71	11,02
SD	0,02	0,05	0,06	0,15
CV (%)	0,46	0,44	1,20	1,37

3. Sensitivitas: 1 mg/dL = 0,0323 (A).

- Akurasi:** Hasil yang diperoleh dengan menggunakan reagen SEIDIA (y) tidak terlihat perbedaan sistematis bila dibandingkan dengan reagen komersial lainnya (x). Hasil yang diperoleh dengan menggunakan 50 sampel adalah sebagai berikut: Koefisien korelasi (r)² : 0,99734. Persamaan regresi: y=0,816x + 0,319. Hasil karakteristik kinerja bergantung pada alat analisa yang digunakan.

INTERFERENSI

Tidak ada gangguan yang diamati pada bilirubin hingga 170 µmol/L, hemoglobin hingga 130 mg/dL dan asam askorbat hingga 570 µmol/L².

Daftar obat-obatan dan zat lain yang mengganggu penentuan asam urat telah dilaporkan^{3,4}.

CATATAN

- Kalibrasi dengan standar air dapat menyebabkan kesalahan sistematis dalam prosedur otomatis. Dalam kasus ini, disarankan untuk menggunakan Kalibrator serum.
- Gunakan ujung pipet sekali pakai yang bersih untuk mengeluarkannya.
- SEIDIA memiliki lembar instruksi untuk beberapa penganalisis otomatis. Petunjuk untuk banyak di antaranya tersedia berdasarkan permintaan.

BIBLIOGRAFI

- Schultz A. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
- Fossati P et al. Clin Chem 1980;26:227-231.
- Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
- Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
- Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
- Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

KEMASAN

Ref. 6S0101	Cont.	R1: 2 x 40 mL, R2: 2 x 40 mL
Ref. 11S0101		R1: 2 x 50 mL, R2: 2 x 50 mL
Ref. 15S0101		R1: 1 x 60 mL, R2: 1 x 60 mL