

Albumin

Bromocresol green. Colorimetric



Penentuan kuantitatif albumin

IVD

Simpan pada suhu 2-8°C

PRINSIP METODE

Albumin dengan adanya bromokresol berwarna hijau pada pH sedikit asam, menghasilkan perubahan warna indikator dari kuning kehijauan menjadi hijau biru. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi albumin dalam sampel^{1,2,3,4}.

SIGNIFIKANSI KLINIS

Salah satu protein serum terpenting yang diproduksi di hati adalah albumin. Molekul ini mempunyai fungsi yang luar biasa luas, termasuk nutrisi, pemeliharaan tekanan onkotik dan transportasi Ca⁺⁺, bilirubin, asam lemak bebas, obat-obatan dan steroid. Variasi kadar albumin menunjukkan penyakit hati, malnutrisi, lesi kulit seperti dermatitis dan luka bakar atau dehidrasi^{1,7,8}.

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

REAGENT

R	Bromocresol green pH 4,2	0,12 mmol/L
---	--------------------------	-------------

PERSIAPAN

Reagen siap digunakan

PENYIMPANAN DAN STABILITAS

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

TANDA-TANDA KERUSAKAN REAGEN

- Hadir partikel dan keruh.
- Absorbansi blank (A) pada 600 nm \geq 0,40.

PERALATAN TAMBAHAN

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

SAMPEL

Serum atau plasma, bebas hemolisis¹: Stabilitas 1 bulan pada 2-8°C atau 1 minggu pada suhu 15-25°C.

PROSEDUR

- Kondisi pengujian:
Panjang gelombang:630 nm (600-650)
Kuvet:1 cm light path
Suhu: 15-25°C/37°C

2. Sesuaikan instrumen ke nol dengan air destilasi.

3. Pipet ke dalam kuvet (Catatan 2):

	Blank	Standard	Sample
R (µL)	300	300	300
Standard (Catatan 2) (µL)	--	2	--
Sample (µL)	--	--	2

4. Campur dan inkubasi selama 5 menit pada suhu 37°C atau 10 menit pada suhu 15-25°C.

5. Baca absorbansi (A) sampel dan Standar, terhadap blank. Warna stabil selama 1 jam pada suhu kamar.

PERHITUNGAN

$\frac{(A)_{\text{Sample}} - (A)_{\text{Blank}}}{(A)_{\text{Standard}} - (A)_{\text{Blank}}} \times 5$ (Standard conc.) = g/dL albumin dalam sampel

Faktor konversi: g/dL x 144,9 = µmol/L

KUALITAS KONTROL

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

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

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

NILAI REFERENSI

3,5 hingga 5,0 g/dL¹.

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

KARAKTERISTIK KINERJA

1. **Rentang pengukuran:** Dari batas deteksi 0,0349 g/dL hingga batas linieritas 6 g/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 (g/dL)	5,00	3,71	4,56	3,07
SD	0,02	0,02	0,28	0,18
CV (%)	0,47	0,55	6,20	5,90

3. **Sensitivitas:** 1 g/dL = 0,2003 (A).

4. **Akurasi:** Hasil yang diperoleh dengan menggunakan reagen SEIDIA (y) tidak menunjukkan perbedaan sistematis bila dibandingkan dengan reagen komersial lainnya (x).

Hasil yang diperoleh dengan menggunakan 50 sampel adalah sebagai berikut:

Koefisien korelasi (r)² : 0,99169.

Persamaan regresi: y = 1,045x - 0,028.

Hasil karakteristik kinerja bergantung pada penganalisis digunakan.

INTERFERENSI

Bilirubin hingga 110 mg/L, hemoglobin hingga 1 g/L dan serum lipemik hingga 10 g/L tidak ada gangguan^{1,4}.

Daftar obat-obatan dan zat lain yang mengganggu penentuan albumin telah dilaporkan^{5,6}.

CATATAN

- Kalibrasi dengan Standar berair 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 otomatis analisa.

BIBLIOGRAFI

- Gendler S. Uric acid. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1268-1273 and 425.
- Rodkey F L. Clin Chem 1965; 11: 478-487.
- Webster D. Clin Chem. 1974: Acta 53: 109-115.
- Doumas BT Clin Chem. 1971: Acta 31: 87-96.
- 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. 4A0101	Cont.	R1: 4 x 40 mL
Ref. 10A0101		R1: 4 x 50 mL
Ref. 12A0101		R1: 2 x 60 mL

