

	PEMERIKSAAN TOTAL PROTEIN		
	No. Dokumen : OT.02.02/D.XXIII/5517/2024	No. Revisi : 01	Halaman : 1/5
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL	Tanggal Terbit : 12 Juni 2024	Ditetapkan : Direktur Utama RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta  dr. ADIN NULKHASANAH, Sp.S., MARS	
PENGERTIAN	Pemeriksaan kadar total protein pada serum atau plasma secara kuantitatif menggunakan alat kimia klinik otomatis		
TUJUAN	1. Memberikan petunjuk kepada Pranata Laboratorium Kesehatan (PLK) mengenai pemeriksaan kuantitatif total protein menggunakan alat Cobas c 501. 2. Menjamin pemeriksaan laboratorium dilakukan sesuai prosedur.		
KEBIJAKAN	Keputusan Direktur Utama RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta Nomor HK.02.03/D.XXIII/828/2024 tentang Pedoman Pelayanan Instalasi Laboratorium dan Bank Darah		
PROSEDUR	A. Metode Biuret Gen 2, Pemeriksaan Kolorimetri B. Prinsip Divalent cooper bereaksi dalam larutan basa dengan protein membentuk kompleks biuret berwarna ungu. Sodium potassium tartrate mencegah presipitasi cooper hydroxide dan potassium iodide mencegah autoreduksi cooper. Protein + CU²⁺ larutan alkali ➔ CU-protein kompleks Intensitas warna sebanding dengan konsentrasi protein pada spesimen yang ditentukan secara fotometri. C. Spesimen 1. Jenis : serum dan plasma 2. Jumlah (serum/plasma) : 2 µL 3. Wadah : a. Serum : tabung penampung standar b. Plasma : Li-heparin dan K₂ EDTA 4. Stabilitas (serum/plasma) : a. 1 bulan pada suhu 2-8 °C b. 6 bulan pada suhu (-15)-(-25) °C D. Reagen 1. Jenis ➤ R1 sodium hydroxide : 400 mmol/L ; potassium sodium tartrate : 89 mmol/L ➤ R2 sodium hydroxide : 400 mmol/L ; potassium sodium tartrate : 89 mmol/L ; potassium iodide : 61 mmol/L ; cooper sulfate : 24.3 mmol/L		

PEMERIKSAAN TOTAL PROTEIN

No. Dokumen :
OT.02.02/D.XXIII/5517/2024

No. Revisi :
01

Halaman :
2/5

PROSEDUR

2. Penyimpanan
- a. Reagen TP2
 - Reagen yang belum dibuka stabil sampai tanggal kedaluwarsa pada suhu 15-25 °C
 - Stabil selama 4 minggu setelah dibuka dan di dalam *refrigerator* alat
- b. *Diluent* NaCl 9%
 - Reagen yang belum dibuka stabil sampai tanggal kedaluwarsa pada suhu 2-8°C
 - Stabil selama 12 minggu setelah dibuka dan di dalam *refrigerator* alat.
- E. Kontrol
1. Jenis : bahan kontrol komersial, misalnya :
 - a. *PreciControl ClinChem Multi 1* REF 05117003190
 - b. *PreciControl ClinChem Multi 2* REF 05117216190
2. Penanganan : sesuai *leaflet*
3. Penyimpanan : pada suhu 2-8 °C
- F. Kalibrator
1. Jenis :
 - S1: H₂O
 - S2: C.f.a.s (*Calibrator for Automatic System*)
2. Penanganan : sesuai *leaflet*
3. Penyimpanan : pada suhu 2-8°C
4. Interval kalibrasi : 2 titik (*2- point calibration*)
 - Setelah perubahan lot reagen
 - Mengikuti prosedur *quality control* (QC)
- G. Alat
- Cobas c-501
- H. Langkah Kerja
1. Cara mengerjakan kalibrasi
- Kalibrasi dikerjakan setelah perubahan lot reagen, dengan cara:
- a. Kalibrator diletakkan pada rak khusus kalibrator di alat
- b. Kalibrasi dikerjakan sesuai program kalibrasi alat
- c. Hasil kalibrasi di komputer jika sudah memenuhi persyaratan pada *leaflet* di komputer dan melaporkan kepada Dokter Penanggung Jawab Laboratorium Harian (DPJLH)
2. Cara mengerjakan kontrol
- Kontrol dapat dikerjakan setelah hasil kalibrasi memenuhi syarat, dengan cara:
- a. Bahan kontrol diletakkan pada rak khusus kontrol di alat
- b. Bahan kontrol diperiksa secara otomatis oleh alat
- c. Hasil jika telah memenuhi persyaratan pada *leaflet* di komputer, kemudian dicatat dan dilaporkan kepada Kepala Instalasi Laboratorium dan Bank Darah / DPJLH
3. Cara pemeriksaan spesimen
- Pemeriksaan spesimen dapat dikerjakan setelah hasil kalibrasi dan kontrol memenuhi syarat, dengan cara:
- a. Spesimen darah disentrifus dengan kecepatan 4000 rpm selama 10 menit
- b. Spesimen serum atau plasma di-pipet ke dalam *sample cup*
- c. Meletakkan spesimen pada rak khusus spesimen di alat.

PEMERIKSAAN TOTAL PROTEIN

No. Dokumen : OT.02.02/D.XXIII/5517/2024	No. Revisi : 01	Halaman : 3/5
---	--------------------	------------------

PROSEDUR

- d. Periksa spesimen secara otomatis oleh alat Cobas C 501.

e. Hasil pemeriksaan dicatat di lembar kerja oleh PLK.

f. Hasil pemeriksaan secara otomatis dapat terkirim melalui *laboratory information system* (LIS), kemudian di-*release* oleh penanggung jawab *shift* (PJ *Shift*)

g. Hasil pemeriksaan diotorisasi oleh DPJLH.

h. Mengirim hasil pemeriksaan melalui *Whatsapp* pasien.
4. Kemungkinan masalah dan penanganan

a. Hasil melewati linearitas : pengenceran (secara otomatis dan manual)

b. Hasil tidak sesuai klinis : dilaporkan kepada DPJLH
- I. Linearitas : 0.2 – 12 g/dL (2.0-120 g/L)
- J. Presisi

Dinyatakan dengan ketidaktekelitian pengukuran SD dan CV, yaitu:

Serum / Plasma	Rerata g/L(g/dL)	SD g/L(g/dL)	CV %
Within-run			
Precinorm U	49.6(4.96)	0.7(0.07)	1.4
Precipath U	48.8(4.88)	0.5(0.05)	1.0
Between day			
Precinorm U	67.9(6.79)	1.6(0.16)	2.4
Precipath U	50.7(5.07)	0.9(0.09)	1.7
- K. Batas Deteksi

Batas bawah deteksi : 0.2 g/dL (2.0 g/L)
- L. Kebenaran Pengukuran

Metode ini telah distandarisasi menurut *Standard Reference Material* (SRM) 927 c.
- M. Sensitivitas dan Spesifitas : Tidak ada
- N. Interpretasi Hasil

Hasil pemeriksaan spesimen secara otomatis tercatat di komputer
- O. Kalkulasi dan Perhitungan

Perhitungan aktivasi analit untuk setiap spesimen dilakukan secara otomatis oleh alat

Faktor Konversi : g/L x 0.1 = g/dL

PEMERIKSAAN TOTAL PROTEIN

No. Dokumen :
OT.02.02/D.XXIII/5517/2024

No. Revisi :
01

Halaman :
4/5

PROSEDUR

P. Nilai Acuan Biologis

Acuan	Kelompok usia	Batas bawah	Batas atas	Satuan
Menurut Josephine	Dewasa	6.6	8.7	g/dL
	Prematur	3.6	6.0	g/dL
Menurut Tietz	Bayi baru lahir	4.6	7.0	g/dL
	1 Minggu	4.4	7.6	g/dL
	7 Bulan – 1 Tahun	5.1	7.3	g/dL
	1 – 2 Tahun	5.6	7.5	g/dL
	'> 3 Tahun	6.0	8.0	g/dL
	Dewasa	6.4	8.3	g/dL

Q. Nilai Kritis (Serum atau Plasma)

- Anak-anak : 3.4 g/dL atau 9.5 g/dL

R. Interferensi dan Reaksi Silang

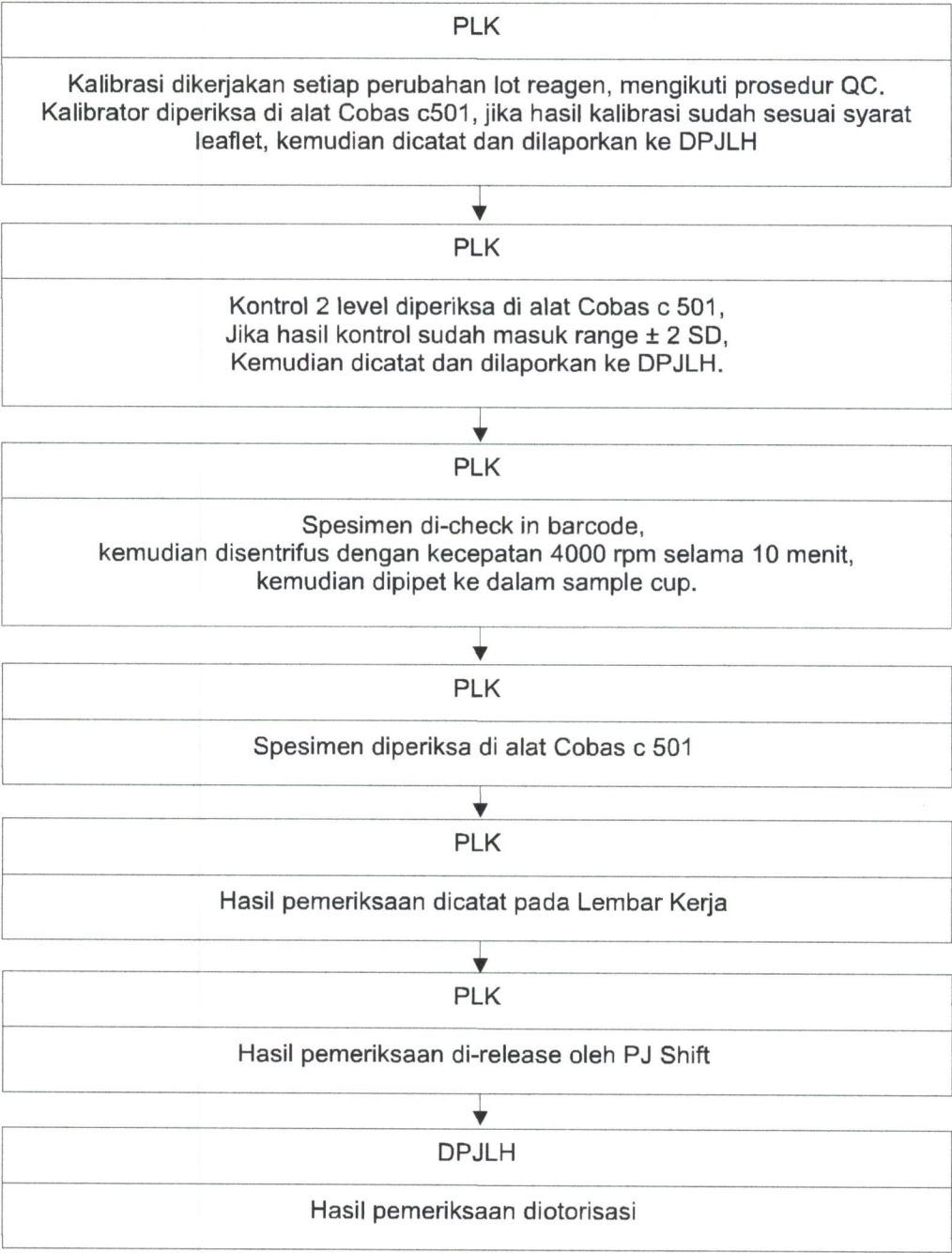
- Ikterus
Indeks I 20 (bilirubin terkonjugasi ± 20 mg/dL)
- Lipemia
Indeks L 2000
Dextra > 30 mg/mL
- Hemolisis
Indeks H 1000 (hemoglobin ± 1000 mg/dL)
- Obat
 - Tidak terdapat interferensi pada jenis obat umum
 - Pada kasus *gammopathy* interferensi obat jarang terjadi
 - Pada kasus *waldenstorm's macroglobulinemia* tipe IgM dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat.

S. Sumber Potensial dari Variabilitas
Tidak ada

UNIT TERKAIT

- Instalasi Rawat Inap
- Instalasi Rawat Jalan dan Neurodiagnostik
- Instalasi Gawat Darurat
- Instalasi Rawat Intensif
- Instalasi Bedah Sentral

ALUR PEMERIKSAAN TOTAL PROTEIN





Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr.dr. Mahar Mardjono Jakarta

“Formulir Penambahan / Perubahan Dokumen”

No. Dokumen

: OT.02.02/D.XXIII/5517/2024

Tanggal Efektif

: 12 Juni 2024

Halaman

: 5 (lima) halaman

TTD PEMOHON



dr. Hastrina Mailani, Sp.PA
NIP. 198605282012122001

Dengan ini kami mengajukan perubahan dokumen yang ada pada Instalasi Laboratorium dan Bank Darah kami, sebagai berikut :

Tanggal

: 20 Februari 2024

Nama

: dr. Hastrina Mailani, Sp.PA

Unit Kerja

: Instalasi Laboratorium dan Bank Darah

☐ Penambahan Dokumen

☒ Perubahan Dokumen

☐ Pengurangan Dokumen

Beri tanda ✓ pada kotak yang diperlukan

No	Nomor Dokumen (Sebelumnya)	Status Revisi	Dasar Perubahan	Uraian Kondisi Sebelum	Uraian Kondisi Sesudah
1	OT.02.02/ XXXIX.1/3315/2018	ke-1	1. SK Direktur Utama RS Pusat Otak Nasional Nomor: HK.02.03/D.XXIII/828/2024 tentang Pedoman Pengorganisasian dan Pelayanan Instalasi Laboratorium. 2. Permenpan Nomor 35 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Administrasi Pemerintah. 3. Karena ketentuan pedoman dalam unit kerja diperlukan agar tugas dan fungsi masing-masing PLK dapat dilaksanakan dengan baik dan benar 4. Saat ini status dokumen lama di emisy adalah kadaluwarsa	Ditetapkan Direktur Utama "dr. Mursyid Bustami, Sp.S(K) KIC, MARS"	Ditetapkan Direktur Utama "dr. Adin Nulhasanah, Sp.S., MARS"
				Nomor SK Kebijakan : tidak dicantumkan	Nomor SK Kebijakan: HK.02.03/D.XXIII/828/2024
				Belum terdapat alur	Menambahkan alur (hal.5)
				Kop dan logo lama	Memperbaiki format sesuai logo dan kop baru, revisi prosedur, revisi unit kerja