

PEMERIKSAAN PROCALCITONIN

No. Dokumen :
OT.02.02/D.XXIII/7862/2024

No. Revisi :
01

Halaman :
1/5

Ditetapkan :
Direktur Utama RSPON Prof. Dr. dr. Mahar
Mardjono Jakarta

#{ttd}

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL

Tanggal Terbit :
09 September 2024

dr. ADIN NULKHASANAH, Sp.S., MARS

PENGERTIAN

Merupakan pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi adanya *sepsis bacterial*, terutama sepsis berat dan syok septik.

TUJUAN

Sebagai panduan petugas dalam melakukan pemeriksaan procalcitonin menggunakan alat Cobas E-411

KEBIJAKAN

SK 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

C. Jenis Spesimen

1. Serum
2. Plasma EDTA
3. Plasma Heparin

D. Reagensia

1. Rak Reagen (M, R1, R2) diberi label sebagai PCTX
M *Streptavidin-coated microparticles*
R1 Anti-PCT-Ab~biotin (*gray cap*), *Biotinylated monoclonal anti-PCT-antibody (mouse)*, 25 mg/L; phosphate buffer 100 mmol/L, pH 6.0; preservative; inhibitors.
- R2 Anti-PCT-Ab~Ru(bpy) (*black cap*), *Monoclonal anti-PCT-antibody (mouse) labeled with ruthenium complex 2.5 mg/L; phosphate buffer 100 mmol/L, pH 6.0; preservative*.
2. ProCell
3. CleanCell
4. Elecsys SysWash
5. ISE Cleaning Solution/Elecysis SysClean
6. Kalibrator (PCT Cal 1 dan PCT Cal 2)
7. Kontrol (PC PCT1 dan PC PCT2)

PROSEDUR	PEMERIKSAAN PROCALCITONIN		
	No. Dokumen : OT.02.02/D.XXIII/7862/2024	No. Revisi : 01	Halaman : 2/5
<p>E. Persiapan Spesimen, Alat dan Reagensia</p> <p>1. Persiapan Spesimen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menginkubasi spesimen darah selama 15 menit sebelum melakukan sentrifugasi ➤ Melakukan sentrifugasi spesimen darah dengan kecepatan 4000 rpm selama 10 menit ➤ Memisahkan serum ke dalam <i>sample cup</i> ➤ Memilih “Workplace” pada toolbar, lalu memilih “Test Selection” kemudian memilih “Routine” ➤ Memasukkan data pasien dan posisi pada rotor <i>sample disk</i> ➤ Memilih parameter “hs TNT-HSST 0”, lalu memilih “Save” ➤ Meletakkan <i>stop barcode</i> di posisi setelah spesimen terakhir ➤ Memilih “Start” <p>2. Persiapan Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyiapkan Assay Cup dan Assay Tip yang akan digunakan. ➤ Memasukkan pada wadah masing-masing yang terdapat pada alat cobas E-411 ➤ Memastikan Assay cup dan Assay tip cukup, sebelum melakukan <i>running</i> pemeriksaan <p>3. Persiapan Reagensia</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memastikan reagen (M, R1 dan R2) siap digunakan dan harus memastikan tidak ada gelembung udara sebelum melakukan <i>running</i> pemeriksaan ➤ Memasukkan reagen ProCell dan CleanCell ke dalam posisi masing-masing pada alat Cobas E411 dengan memastikan volume harus cukup dan tidak ada gelembung udara sebelum melakukan <i>running</i> pemeriksaan ➤ Water container yang terdiri dari Elecsys SysWash dan aquabides (1:100) harus cukup sebelum melakukan <i>running</i> pemeriksaan ➤ Membuang Liquid waste container dan Clean-Liner/Solid waste tray jika sudah penuh sebelum melakukan <i>running</i> pemeriksaan <p>4. Persiapan Kalibrator</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Melarutkan kalibrator dengan 1 mL air suling atau deionisasi, kemudian didiamkan selama 15 menit hingga larut ➤ Menghomogenkan perlakan agar tidak membentuk busa ➤ Mengaliquot kalibrator ke dalam <i>sample cup</i> ➤ Memilih “Calibration”, lalu “Status” ➤ Memilih “PCTX” lalu memilih “Full” ➤ Mengklik “Save” (parameter yang terpilih akan ditandai warna hijau) ➤ Menentukan letak kalibrator: <i>Calibration</i> → <i>Calibrator</i> → <i>Position assignment</i> ➤ Menentukan posisi kalibrator, klik “Add”, lalu “Save” ➤ Meletakkan kalibrator di <i>sample disk</i> dengan posisi Cal1 di depan dan dilanjutkan dengan Cal2 ➤ Meletakkan <i>stop barcode</i> pada posisi setelah kalibrator terakhir ➤ Mengklik “Start” 			

PEMERIKSAAN PROCALCITONIN

No. Dokumen :
OT.02.02/D.XXIII/7862/2024

No. Revisi :
01

Halaman :
3/5

PROSEDUR	<p>PEMERIKSAAN PROCALCITONIN</p> <p>No. Dokumen : OT.02.02/D.XXIII/7862/2024</p> <p>No. Revisi : 01</p> <p>Halaman : 3/5</p>																			
	<p>5. Persiapan Kontrol</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Melarutkan kontrol dengan 2 mL air suling atau deionisasi, kemudian didiamkan selama 15 menit hingga larut ➤ Menghomogenkan perlahan agar tidak membentuk busa ➤ Mengalikuot kalibrator ke dalam <i>sample cup</i> ➤ Memilih "QC" lalu "Status" ➤ Memilih "PCTX", mengklik "Select", lalu "Save" ➤ Menentukan letak kontrol : QC → Control → Position assignment ➤ Menentukan posisi kontrol, klik "Add", lalu "Save" ➤ Meletakkan kontrol di <i>sample disk</i> dengan posisi PC TNT1 di depan dan dilanjutkan dengan PC TNT2 ➤ Meletakkan <i>stop barcode</i> pada posisi setelah kontrol terakhir ➤ Mengklik "Start" <p>F. Langkah Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meletakkan spesimen pada rak spesimen di alat Cobas E411 2. Memilih menu utama "workplace", kemudian memilih "test selection" 3. Mengisi <i>sample id</i> dengan nama pasien dan nomor rekam medis kemudian mengisi nomor <i>disk</i> dan <i>position</i> 4. Memilih parameter pemeriksaan "procalcitonin", kemudian save 5. Menyesuaikan nomor <i>disk</i> dengan yang spesimen pada alat Cobas E411, kemudian start 6. Memasukkan hasil Pemeriksaan Procalcitonin pada <i>Laboratory Information System</i> (LIS), kemudian <i>me-release</i> hasilnya melakukan <i>release</i> hasil. 7. Validasi hasil Pemeriksaan Procalcitonin oleh Dokter Penanggung Jawab Laboratorium Harian (DPJLH). <p>G. Nilai Rujukan</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">➤ <0.05</td> <td style="width: 70%;">: Normal</td> </tr> <tr> <td>➤ 0.05 - <0.5</td> <td>: Kemungkinan infeksi bakteri lokal</td> </tr> <tr> <td>➤ 0.5 - <2.0</td> <td>: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis) tapi beberapa kondisi diketahui dapat meningkatkan kadar procalcitonin</td> </tr> <tr> <td>➤ 2.0 - <10.0</td> <td>: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis), kecuali diketahui ada penyebab lain</td> </tr> <tr> <td>➤ >10.0</td> <td>: Sepsis berat atau syok sepsis</td> </tr> </table> <p>H. Interferensi</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">➤ Hemoglobin</td> <td style="width: 70%;">: < 900 mg/dL</td> </tr> <tr> <td>➤ Bilirubin</td> <td>: ≤ 25 mg/dL</td> </tr> <tr> <td>➤ Rheumatoid Faktor (RF)</td> <td>: ≤ 1500 IU/mL</td> </tr> <tr> <td>➤ Lipemik</td> <td>: ≤ 1500 mg/dL</td> </tr> <tr> <td>➤ Biotin</td> <td>: ≤ 1200 ng/mL</td> </tr> </table> <p>I. Linearitas Angka linearitas adalah 0.02 - 100 ng/mL</p> <p>J. Penyimpanan dan Stabilitas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reagen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebelum dibuka disimpan pada suhu 2 - 8°C sampai tanggal kadaluwarsa yang tertera ➤ Setelah dibuka disimpan pada suhu 2 - 8°C selama 12 minggu ➤ Didalam alat stabil selama 4 minggu 	➤ <0.05	: Normal	➤ 0.05 - <0.5	: Kemungkinan infeksi bakteri lokal	➤ 0.5 - <2.0	: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis) tapi beberapa kondisi diketahui dapat meningkatkan kadar procalcitonin	➤ 2.0 - <10.0	: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis), kecuali diketahui ada penyebab lain	➤ >10.0	: Sepsis berat atau syok sepsis	➤ Hemoglobin	: < 900 mg/dL	➤ Bilirubin	: ≤ 25 mg/dL	➤ Rheumatoid Faktor (RF)	: ≤ 1500 IU/mL	➤ Lipemik	: ≤ 1500 mg/dL	➤ Biotin
➤ <0.05	: Normal																			
➤ 0.05 - <0.5	: Kemungkinan infeksi bakteri lokal																			
➤ 0.5 - <2.0	: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis) tapi beberapa kondisi diketahui dapat meningkatkan kadar procalcitonin																			
➤ 2.0 - <10.0	: Kemungkinan infeksi sistemik (sepsis), kecuali diketahui ada penyebab lain																			
➤ >10.0	: Sepsis berat atau syok sepsis																			
➤ Hemoglobin	: < 900 mg/dL																			
➤ Bilirubin	: ≤ 25 mg/dL																			
➤ Rheumatoid Faktor (RF)	: ≤ 1500 IU/mL																			
➤ Lipemik	: ≤ 1500 mg/dL																			
➤ Biotin	: ≤ 1200 ng/mL																			

PEMERIKSAAN PROCALCITONIN

No. Dokumen :
OT.02.02/D.XXIII/7862/2024

No. Revisi :
01

Halaman :
4/5

2. Kalibrator dan Kontrol
- Sebelum dibuka disimpan pada suhu 2 - 8°C sampai tanggal kadaluwarsa yang tertera
 - Setelah dilarutkan dan diletakkan pada alat analisis stabil selama 2 jam (sekali pakai)
 - Setelah di aliquot dan disimpan pada suhu -20°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) stabil selama 3 bulan (hanya dibekukan sekali)
3. Spesimen
- Pada suhu 20 - 25°C : selama 24 jam
 - Pada suhu 2 - 8°C : selama 48 jam
 - Pada suhu -20°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) : selama 13 bulan

K. Troubleshooting

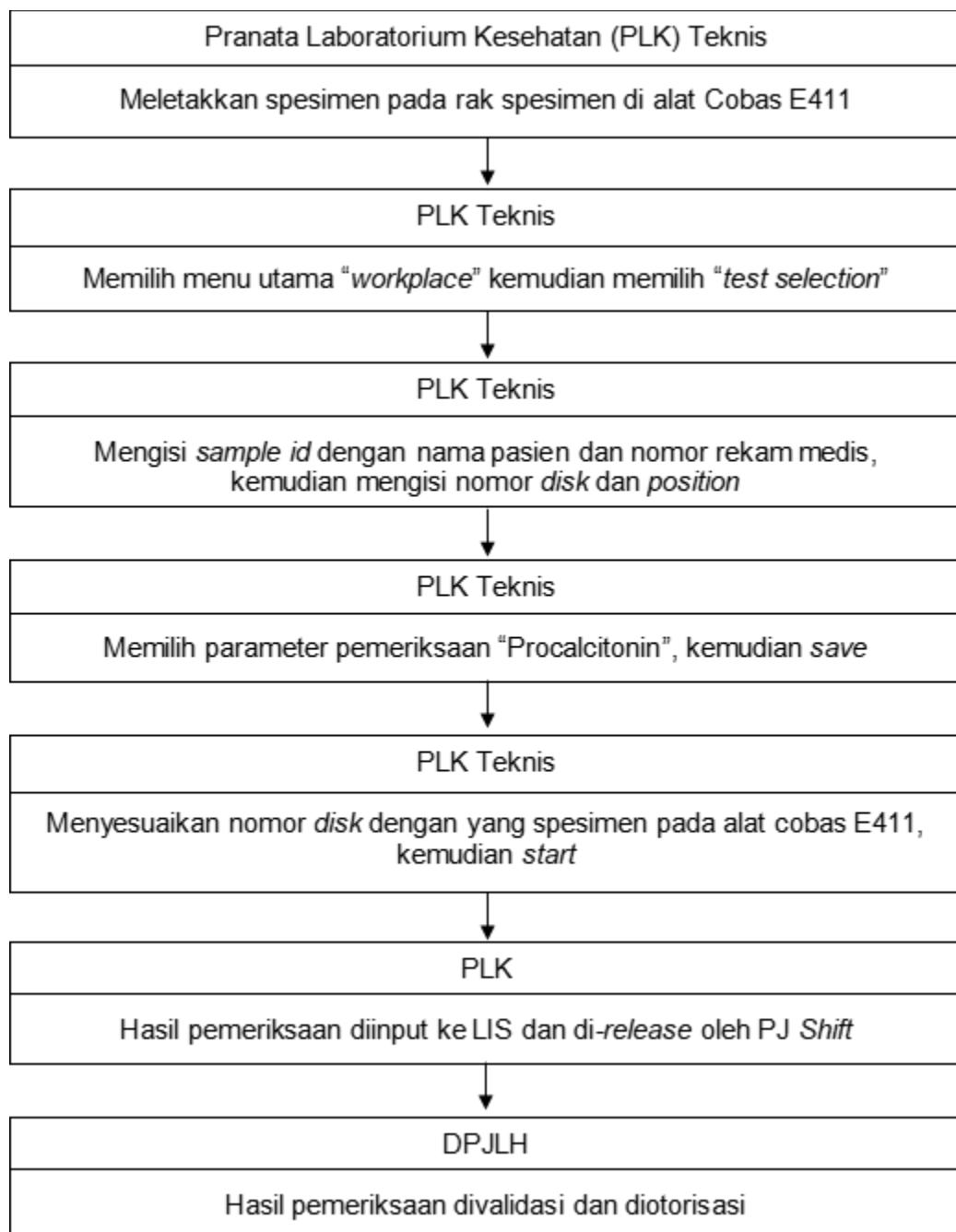
PROSEDUR

Troubleshooting	Tindak Lanjut
Hasil Melewati Linearitas (> Test)	Spesimen yang hasilnya >100 ng/mL diencerkan dengan perbandingan 1:4 menggunakan serum atau plasma PCT normal dengan konsentrasi 20 ng/mL. Setelah pengenceran manual, kalikan hasilnya dengan faktor pengenceran
Hasil Tidak Keluar dengan Tanda "I" dan Alarm "Cancel"	Periksa ketersediaan ProCell, CleanCell, Water Container, Assay Cup dan Assay Tip
Hasil Tidak Sesuai Klinis	Dilaporkan ke DPJLH

UNIT TERKAIT

1. Instalasi Rawat Inap
2. Instalasi Rawat Jalan dan Neurodiagnostik
3. Instalasi Gawat Darurat
4. Instalasi Rawat Intensif
5. Instalasi Bedah Sentral

ALUR PEMERIKSAAN PROCALCITONIN



	Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr.dr. Mahar Mardjono Jakarta “Formulir Penambahan / Perubahan Dokumen”	No. Dokumen	: OT.02.02/D.XXIII/7862/2024
		Tanggal Efektif	: 09 September 2024
		Halaman	: 5 (lima) halaman

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

Tanggal : 31 Juli 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

TTD PEMOHON



dr. Hastrina Mailani, Sp.PA
NIP. 198605282012122001

No	Nomor Dokumen (Sebelumnya)	Status Revisi	Dasar Perubahan	Uraian Kondisi Sebelum	Uraian Kondisi Sesudah
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 belum ada kebijakan yang mengatur	-	Dokumen baru