
	<p>Klinikal Sains 10 (1) (2022)</p> <p>JURNAL ANALIS KESEHATAN</p> <p>KLINIKAL SAINS</p> <p>http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/klinikal</p>	
<p>PEMERIKSAAN <i>C-REACTIVE PROTEIN</i> DAN JUMLAH LEUKOSIT PADA NEONATUS <i>SUSPECT</i> SEPSIS YANG DIRAWAT DI RSUD ABEPURA</p> <p>Tika Romadhonni¹, Herlando Sinaga², Suminah³</p> <p>^{1,2,3} Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Sains dan Teknologi Jayapura Jalan Raya Padang Bulan-Sentani, Abepura, Jayapura-Papua Email : tika1305@gmail.com Email : herlandosinaga03@gmail.com</p>		
<p>Info Artikel</p> <hr/> <p><i>Sejarah Artikel:</i></p> <p>Diterima Maret 2022</p> <p>Disetujui Juni 2022</p> <p>Dipublikasikan Juni 2022</p> <hr/> <p><i>Keywords:</i></p> <p><i>Neonate; C-Reactive Protein; Leukocyte Count.</i></p> <hr/>	<p>Abstrak</p> <hr/> <p>Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator kesejahteraan suatu bangsa yang mencerminkan tingkat masalah kesehatan masyarakat dan komponen utama penentu angka harapan hidup suatu masyarakat. Sepsis neonatorum sampai saat ini masih merupakan masalah utama dibidang pelayanan dan perawatan neonatus. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pemeriksaan <i>C-Reactive Protein</i> dan jumlah leukosit pada neonatus <i>suspect</i> sepsis yang dirawat di RSUD Abepura. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh neonatus yang dirawat di ruang Perinatologi di RSUD Abepura. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 99 pasien. Metode pemeriksaan <i>c-reactive protein</i> yang digunakan adalah metode aglutinasi dan metode pemeriksaan jumlah leukosit yang digunakan adalah <i>flow cytometer</i>. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung mulai tanggal 6 Januari sampai 31 Maret 2020. Dari pemeriksaan <i>C-Reactive Protein</i> yang telah dilakukan didapatkan hasil positif sebanyak 27 pasien (27,27%) dan negatif sebanyak 72 pasien (72,73%), sedangkan untuk pemeriksaan jumlah leukosit didapatkan hasil jumlah leukosit normal sebanyak 74 pasien (74,75%), jumlah leukosit rendah sebanyak 3 pasien (3,03) dan jumlah leukosit tinggi sebanyak 22 pasien (22,22%). Untuk mencegah terjadinya sepsis pada neonatus yang harus dilakukan diantaranya adalah dengan menjaga kesehatan ibu selama masa kehamilan, memeriksakan kehamilan ke fasilitas-fasilitas pelayanan kesehatan, penanganan persalinan sesuai standar dan perawatan neonatus dengan tepat.</p> <p>Kata Kunci: <i>Neonatus, C-Reactive Protein, Jumlah Leukosit.</i></p> <p>Abstract</p> <p><i>The Infant Mortality Rate (IMR) is an indicator of the welfare of a nation that reflects the level of public health problems and is the main component of determining the life</i></p>	

	<p><i>expectancy of a society. Neonatal sepsis is still a major problem in the field of neonatal care and services. The purpose of this study was to determine the results of the examination of C-Reactive Protein and the number of leukocytes in neonates with suspected sepsis who were treated at the Abepura Hospital. The population used in this study were all neonates who were treated in the Perinatology room at the Abepura Hospital. The number of samples in this study was 99 patients. The c-reactive protein examination method used is agglutination method and the leukocyte count method used is flow cytometer. This research was carried out for 3 months, starting from January 6 to March 31, 2020. From the C-Reactive Protein examination that has been carried out, positive results were obtained as many as 27 patients (27.27%) and negative as many as 72 patients (72.73%). while for the examination of the leukocyte count, the results obtained were normal leukocyte counts as many as 74 patients (74.75%), low leukocyte counts in 3 patients (3.03) and high leukocyte counts as many as 22 patients (22.22%). To prevent the occurrence of sepsis in neonates, what must be done include maintaining maternal health during pregnancy, checking pregnancy in health care facilities, handling childbirth according to standards and proper neonatal care.</i></p> <p><i>Keywords: Neonate, C-Reactive Protein, Leukocyte Count.</i></p> <p style="text-align: right;">© 2022 Universitas Abdurrab</p>
<p>✉ Alamat korespondensi:</p> <p>Jalan Raya Padang Bulan-Sentani, Abepura Jayapura Papua</p> <p>E-mail: herlandosinaga03@gmail.com</p>	<p style="text-align: right;">ISSN 2338-4921</p>

PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator kesejahteraan suatu bangsa yang mencerminkan tingkat masalah kesehatan masyarakat serta merupakan indikator yang lazim digunakan sebagai indeks pembangunan ekonomi, indikator kualitas hidup dan komponen utama penentu angka harapan hidup suatu masyarakat. Komponen penting dari kematian bayi adalah kematian neonatal yang masih menjadi tantangan dan masalah di setiap Negara.

Laporan *Millenium Development Goal's* (MDGs) 2015 menyebutkan bahwa dari 6 juta anak dibawah usia 5 tahun, sekitar 2,8 juta diantaranya meninggal. Berdasarkan hasil dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan angka kematian neonatus yaitu 15 per 1.000 kelahiran hidup.

Periode neonatal berlangsung sejak bayi lahir sampai usia 28 hari dan merupakan masa paling rentan pada awal kehidupan individu. Pada periode ini terjadi perubahan fisik yang drastis pada bayi baru lahir. Perubahan tersebut termasuk diantaranya perkembangan sistem imunitas. Neonatal memiliki pertahanan fisik yang lemah dan fungsi imunitas yang imatur sehingga rentan terhadap invasi bakteri. Menurut Kemenkes (2014), kematian neonatus disebabkan oleh berat lahir rendah, infeksi paska lahir (seperti tetanus neonatorum, sepsis), hipotermia dan asfiksia.

Sepsis neonatorum sampai saat ini masih merupakan masalah utama dibidang pelayanan dan perawatan neonatus. Sepsis neonatorum merupakan kumpulan gejala klinis dan laboratorium yang berhubungan dengan invasi mikroorganisme selama 28 hari pertama masa kehidupan. Neonatus dapat menderita sepsis yang berasal dari infeksi prenatal, intranatal dan paskanatal serta faktor lingkungan yang mendukung terjadinya sepsis (Rasfa, 2015).

Diagnosis dini infeksi neonatal merupakan faktor penentu dalam keberhasilan tata laksana infeksi neonatal, karena penundaan terapi dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Parameter hematologi (jumlah leukosit, immature/total ratio (i/t ratio), jumlah netrofil), *C-Reactive protein* (CRP), procalcitonin, interleukin-6 dapat digunakan untuk menunjang diagnosa infeksi neonatal. *C-Reactive Protein* merupakan protein fase akut yang diproduksi di hepar, dan meningkat kadarnya dalam 6 jam pada inflamasi akut (Kristiani, 2017).

Pemeriksaan CRP dan jumlah leukosit pada neonatus *suspect* sepsis yang dirawat di RSUD Abepura, pada bulan Januari sampai November 2019 didapatkan hasil CRP positif sebanyak 22,38% dari 362 sampel. Pemeriksaan jumlah leukosit didapatkan hasil leukositosis sebanyak 17,53% dan leukopenia 1,54% dari 519 sampel. Dari data rekapitulasi jumlah kunjungan pasien rawat inap di ruang perinatologi RSUD Abepura tahun 2019 terdapat kasus sepsis neonatus sebanyak 5,1% dari 626 pasien.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pemeriksaan *C-Reactive Protein* dan Jumlah Leukosit Pada Neonatus *Suspect* Sepsis Yang dirawat di RSUD Abepura.

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan uji laboratorium untuk menggambarkan kadar CRP dan jumlah leukosit. Lokasi penelitian dilaksanakan di laboratorium RSUD Abepura. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh neonatus yang dirawat di ruang Perinatologi di RSUD Abepura. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum dan darah EDTA dari neonatus *suspect* sepsis yang dirawat di ruang Perinatologi di RSUD Abepura selama penelitian. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *Accidental Sampling*, yaitu penderita yang dirawat dan bersedia diambil sebagai sampel.

Prosedur Kerja

1. Pemeriksaan CRP secara kualitatif

Interpretasi hasil pemeriksaan CRP yaitu :

- positif : terjadi aglutinasi
- negatif : tidak terjadi aglutinasi

2. Pemeriksaan Jumlah leukosit

Nilai normal leukosit pada neonatus adalah 5.000-20.000 sel/ μ L darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan CRP pada serum neonatus *suspect* sepsis dengan metode aglutinasi adalah seperti tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan CRP pada Neonatus *Suspect* Sepsis di Laboratorium RSUD Abepura

No	Jumlah Pasien	Positif		Negatif	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	114	31	27	83	73

Sumber : *Data Primer (2020)*

Hasil pemeriksaan pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 114 pasien dengan hasil pemeriksaan CRP positif sebanyak 31 pasien (27%), sedangkan untuk hasil pemeriksaan CRP negatif sebanyak 83 pasien (73%).

Hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada darah EDTA neonatus *suspect* sepsis dengan metode flow cytometer di Laboratorium RSUD Abepura adalah seperti tabel 2.

Tabel 2 Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit pada Neonatus *Suspect* Sepsis di Laboratorium RSUD Abepura

No	Jumlah Pasien	Normal		Rendah		Tinggi	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	114	89	78	3	3	22	19

Sumber : *Data Primer (2020)*

Hasil pemeriksaan pada tabel 2 menunjukkan dari 114 pasien di dapatkan hasil jumlah leukosit normal sebanyak 89 pasien (78%), jumlah leukosit yang rendah (leukopenia) sebanyak 3 pasien (3%) dan jumlah leukosit yang tinggi (leukositosis) sebanyak 22 pasien (19%).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 114 sampel yang dilakukan pemeriksaan CRP didapatkan hasil CRP positif sebanyak 31 pasien (27%) dan CRP negatif sebanyak 83 pasien (73%). Menurut Lestari (2011), CRP merupakan protein fase akut yang dibentuk di hati (oleh sel hepatosit) akibat adanya proses peradangan atau infeksi. Pembentukan CRP akan meningkat setelah terjadi peradangan dalam 4 – 6 jam, jumlahnya bahkan akan meningkat dua kali lipat dalam waktu 8 jam. Kadar CRP akan terus meningkat seiring dengan proses inflamasi yang akan mengakibatkan kerusakan pada jaringan.

Menurut Utama (2012), sel yang mengawali proses inflamasi pada umumnya adalah sel makrofag dan sel monosit. Sel tersebut melepaskan sitokin seperti IL1 dan *Tumor Nekrosis Faktor* (TNF) yang akan mengontrol migrasi leukosit masuk kedalam jaringan dan menimbulkan proses inflamasi. Inflamasi tersebut juga akan mempengaruhi aktivitas hati. Sitokin pro inflamasi seperti

IL1 dan TNF merangsang sel hepatosit untuk meningkatkan produksi protein fase akut seperti CRP.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 114 sampel yang melakukan pemeriksaan jumlah leukosit didapatkan hasil yaitu sebanyak 89 sampel (78%) dengan jumlah leukosit normal, 3 sampel (3%) dengan jumlah leukosit rendah (leukopenia), dan 22 sampel (19%) dengan jumlah leukosit tinggi (leukositosis). Hal ini sesuai dengan penelitian Naglaa (2012), yang menyatakan pada saat terjadi sepsis jumlah leukosit dapat meningkat ataupun menurun. Peningkatan jumlah leukosit menjadi gejala umum ketika terjadi sepsis kemudian terjadi penurunan leukosit yang diakibatkan oleh adanya penekanan sumsum tulang dengan prognosis pasien yang buruk.

Menurut Fitriani (2017), pada sepsis neonatus dapat terjadi leukositosis maupun leukopenia. Leukositosis terjadi sebagai penanda adanya infeksi, inflamasi, trauma, stress fisik maupun mental. Sedangkan leukopenia dapat terjadi karena kebutuhan terhadap leukosit meningkat, penurunan produksi sumsum tulang, infeksi virus, dan penurunan produksi limfoid. Pada keadaan sepsis terjadi peningkatan jumlah neutrofil dan selanjutnya terjadi peningkatan limfosit, keadaan sepsis yang terus menerus akan menyebabkan terjadinya apoptosis dari limfosit sehingga terjadi limfositopenia. Penurunan eosinofil menjadi salah satu penanda untuk diagnosis sepsis yang disebabkan infeksi sepsis dan terjadi peningkatan jumlah monosit akan berinteraksi dengan endotoksin yang berasal dari bakteri.

Kerusakan sumsum tulang belakang akan mempengaruhi kemampuan sumsum tulang untuk memproduksi sel darah (eritrosit, leukosit dan trombosit). Kondisi tersebut akan mengakibatkan netropenia (produksi neutrofil menurun), monositopenia (produksi monosit menurun), eosinopenia (produksi eosinofil menurun) dan limfopenia (produksi limfosit menurun). Penurunan pada komponen – komponen leukosit menyebabkan terjadinya leukopenia (Sopian, 2012).

Peningkatan leukosit (leukositosis) secara primer bisa disebabkan oleh gangguan sumsum tulang seperti leukemia atau limfoma sedangkan secara sekunder disebabkan oleh kondisi abnormal sumsum tulang seperti adanya infeksi bakteri. Peningkatan leukosit dapat disebabkan oleh peningkatan neutrofil atau peningkatan eosinofil. Beberapa penyebab leukositosis adalah neutrofilia (infeksi akut, inflamasi dan nekrosis jaringan), monositosis (infeksi kronik, gangguan inflamasi), eosinofilia (alergi, infeksi parasit), basofilia (cacar air), dan limfositosis (infeksi akut oleh mononucleosis, infeksi kronik) (Utama, 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di didapatkan hasil *C-Reactive Protein* pada neonatus *suspect* sepsis dari 114 pasien yang diperiksa menunjukkan 31 pasien (27%) dengan hasil positif dan 83 pasien (73%) dengan hasil negatif. Jumlah leukosit pada neonatus *suspect* sepsis dari 114 pasien menunjukkan 89 pasien (78%) dengan jumlah leukosit normal, 3 pasien (3%) dengan jumlah leukosit rendah (leukopenia) dan 22 pasien (19%) dengan jumlah leukosit tinggi (Leukositosis).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada pihak RSUD Abepura yang telah membantu dan bekerjasama demi kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. 2015. *Definisi Operasional Indikator MDGs*. Bapennas : Jakarta.
- Fitriani, Eva Chandra. dkk. 2017. *Hubungan Kadar Dan Hitung Jenis leukosit Pada Angka Mortalitas neonatus dan Bayi Akibat Sepsis Di Kabupaten Malang*.
- Kemenkes RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Kemenkes RI : Jakarta.
- Kristiani,S dan Hendriningtyas, M. 2017. Hubungan Neutrophils/Lymphocytes Ratio dan *C-Reactive Protein* Pada Infeksi Neonatal. *Journal Of Nutrition and Health*. 5(3): 187-194.
- Rasfa, Rum Affida, Nazardi O., dan fatmawati. 2015. Uji Diagnostik Pemeriksaan Reactive (CRP) Pada Neonatus Tersangka Sepsis Yang Dirawat Di Instalasi Nonatus RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *JOM FK*. 2(2): 1-9.
- Sopian, Shevy Juliana. 2012. Leukopenia. (<http://id.scribd.com>, diakses pada tanggal 1 Juni 2020).
- Utama, I.M.G.D.L. 2012. Uji Diagnostik *C-Reactive Protein*, Leukosit, Nilai Total Neutrofil dan Suhu Pada Anak Demam Dengan Penyebab yang Tidak Diketahui. *Sari Pediatri*. 13(6): 412-419.