

## **ABSTRACT**

**Background:** *Based on World Health Organization data, sepsis in neonates happened in 34 of 1000 live births, with the amount of death caused by the disease more often happened in developing country. Neonatal sepsis is one of the unsolved infection until today. Prevalence of neonatal sepsis is more often happened in developing country than developed country. Infections that happened in neonates may cause some changes in blood cells, whether erythrocytes, leukocytes or platelets, the morphology or the count. Leukocytes (white blood cells) and tissue cells originated from leukocytes is a special system in charge against infectious and toxic agents. Immature to total neutrophils ratio (I/T ratio) may increase when leukocytes count is shift to the left. An  $>0.2$  I/T ratio believed as the sign of septicemia in newborn baby. Lymphocytes dysfunction in blood during sepsis is already long-known with significant lymphopenia condition. Aim of this study is needed to find out the correlation between I/T ratio with lymphocytes count in sepsis neonates.*

**Methods:** *This study used analytic observational study using cross sectional design. Amount of study samples retrieved 103 sepsis neonates patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Spearman correlation test used as the analysis test.*

**Results:** *Prevalence in neonatal sepsis patients categorized as early onset sepsis is higher than late onset sepsis (66.9%:33.1%). Based on gender, male more likely experience neonatal sepsis than female (58.3%:41.7%), the rate of neonatal sepsis patients who have birthweight  $\geq 2500$  g is higher than  $<2500$ g (67%:33%). The Spearman correlation test established the correlation of  $-0.131$  (very weak and negative correlation).*

**Conclusion:** *There is no significant correlation between I/T ratio and lymphocytes count in neonatal sepsis patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 with  $-0.131$  correlation and  $p=0.188$ .*

**Keywords:** *Neonatal Sepsis, I/T Ratio, Lymphocytes Count*

## INTISARI

**Latar belakang:** Sepsis pada neonatus menurut data *World Health Organization*, terjadi sekitar 34 dari 1000 kelahiran hidup, dengan kematian karena kejadian tersebut lebih sering terjadi pada negara berkembang. Sepsis termasuk salah satu infeksi pada neonatus yang belum terpecahkan hingga saat ini. Kejadian sepsis neonatus lebih sering terjadi pada Negara berkembang dibandingkan dengan Negara maju. Infeksi yang terjadi pada neonatus dapat menyebabkan beberapa perubahan pada sel darah baik eritrosit, leukosit maupun trombosit, dapat berupa perubahan morfologi maupun jumlahnya. Leukosit darah (sel darah putih) dan sel-sel jaringan yang berasal dari leukosit merupakan suatu sistem khusus yang bertugas melawan agen-agen infeksius dan toksis. Ratio *immature* neutrofil berbanding total neutrofil (I/T ratio) akan meningkat ketika hitung jenis sel darah putih menunjukkan pergerakan ke arah kiri. Suatu I/T ratio  $> 0,2$  diyakini sebagai penanda untuk sepsis pada bayi baru lahir. Disfungsi limfosit darah selama sepsis sudah lama dikenali dengan keadaan limfopenia yang signifikan. Studi ini diperlukan untuk mengetahui hubungan I/T Ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menggunakan desain penelitian *cross sectional* atau potong lintang. Sampel penelitian berjumlah 103 orang pasien sepsis neonatus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1. Analisis data ini menggunakan *spearman correlation test* sebagai uji analisis.

**Hasil:** Prevalensi penderita sepsis neonatus awitan dini lebih banyak daripada sepsis awitan lambat (66,9%:33,1%), penderita laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (58,3%:41,7%), pasien sepsis neonatus yang memiliki berat badan lahir  $\geq 2500$  g lebih banyak daripada  $< 2500$  g (67%:33%). Pada hasil analisis dengan uji *spearman correlation test* diperoleh korelasi sebesar -0.131 (hubungan sangat lemah, korelasi negatif).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara I/T Ratio dengan jumlah limfosit pada pasien sepsis neonatus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 dengan korelasi -0.131 dan  $p=0.188$ .

Kata Kunci: Sepsis Neonatus, I/T Ratio, Jumlah limfosit