

ABSTRAK

Neutrophil Lymphocyte Count Ratio (NLCR) untuk Menduga Serious Bacterial Infection (SBI) pada Bayi Usia 0-90 Hari dengan Demam di RSUP Dr. Kariadi

Vetty Kurniawati, Nahwa Arkhaesi, Nisa Alifia, Mujahidah, MMDEAH Hapsari
Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
RSUP Dr. Kariadi, Semarang

Latar belakang: Demam merupakan tanda *Serious Bacterial Infection (SBI)*, sindroma klinis yang disebabkan infeksi bakteri dan terbukti secara mikrobiologis. Prevalensi berkisar 8-12,5% pada bayi dan 20% pada neonatus. Identifikasi SBI pada bayi menjadi tantangan klinisi. *Neutrophil Lymphocyte Count Ratio (NLCR)* merupakan respon imun keadaan inflamasi sistemik dan peningkatan nilai NLCR dapat menjadi penanda SBI pada anak dengan demam yang dapat dilakukan dengan mudah, cepat, serta terjangkau.

Tujuan: Mengetahui hubungan *Neutrophil Lymphocyte Count Ratio (NLCR)* untuk menduga kejadian SBI pada bayi usia 0-90 hari dengan demam di RSUP Dr. Kariadi. Mengetahui nilai *cut-off point* NLCR serta perbedaan nilai NLCR untuk menduga SBI pada bayi usia 0-90 hari dengan demam di RSUP Dr. Kariadi.

Metode: Penelitian observasional analitik *cohort retrospektif* dan uji diagnostik menggunakan data sekunder terhadap bayi usia 0-90 hari dengan demam yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada Mei 2022-Juli 2023. Subyek penelitian kemudian dikelompokkan sebagai kelompok SBI dan non SBI berdasarkan hasil kultur.

Hasil: Bayi yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Mei 2022-Juli 2023 sejumlah 2658 dan 934 bayi didapatkan demam. Seratus dua pasien memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian ini. Lima puluh tujuh bayi dari 102 mengalami SBI. Nilai *cut-off* NLCR untuk menduga SBI pada bayi usia 0-90 hari dengan demam didapatkan sebesar 1,197 dengan AUC 0,714 (sensitivitas 84,2%; spesifitas 48,9%; $p < 0,001$) dan memiliki nilai risiko relatif sebesar 5,101.

Kesimpulan: NLCR dapat menduga kejadian SBI pada bayi usia 0-90 hari yang mengalami demam. Bayi usia 0-90 hari dengan demam dan nilai NLCR $\geq 1,197$ memiliki risiko kejadian SBI sebesar 5,101 kali.

Kata Kunci: Demam, SBI, NLCR, bayi

ABSTRACT

Neutrophil Lymphocyte Count Ratio (NLCR) to Predict Serious Bacterial Infection (SBI) in Infants Aged 0-90 Days with Fever at Dr. Kariadi Hospital

Vetty Kurniawati, Nahwa Arkhaesi, Nisa Alifia, Mujahidah, MMDEAH Hapsari
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Diponegoro University
RSUP Dr. Kariadi, Semarang

Background: Fever is a sign of serious bacterial infection (SBI), a syndrome of clinical symptoms caused by bacterial infection microbiologically proven. The prevalence is 8-12.5% in infants and 20% in neonates. Identifying SBI is a challenge for clinicians. Neutrophil lymphocyte count ratio (NLCR) is an immune response in systemic inflammation, and an increasing NLCR value can be a marker of SBI in infants with fever which can be done easily, quickly, and affordably.

Objective: To determine the relationship between NLCR to predict SBI in infants aged 0-90 days with fever at Dr. Kariadi Hospital. Knowing the NLCR cut-off point and the difference in NLCR values to suspect SBI in infants aged 0-90 days with fever.

Methods: A retrospective cohort study and diagnostic test using secondary data on infants aged 0-90 days with fever who were treated at Dr. Kariadi Hospital in May 2022-July 2023. Research subjects were grouped into SBI and non-SBI groups based on culture results.

Results: Total 2658 infants being treated and 934 babies had fever. One hundred and two patients met the criteria. Fifty-seven infants of 102 experienced SBI. The NLCR cut-off value for suspecting of SBI in infants aged 0-90 days with fever is 1.197 with AUC 0.714 (sensitivity 84.2%; specificity 48.9%, $p < 0.001$) with relative risk value of 5.101.

Conclusion: NLCR is associated with the incidence of SBI in infants aged 0-90 days who have fever. Infants aged 0-90 days with fever and NLCR value ≥ 1.197 have a risk of being SBI of 5.101 times.

Keywords: Fever, SBI, NLCR, infants