

## INTISARI

### **Latar belakang :**

*Juvenile idiopathic arthritis (JIA)* adalah penyakit peradangan sendi kronis yang paling banyak ditemukan pada anak, ditandai dengan kerusakan sendi yang progresif dan manifestasi sistemik yang serius. Interaksi kompleks antara populasi sel imun, termasuk limfosit, monosit, makrofag, dan neutrofil, memicu kaskade patofisiologis pada JIA. Terutama selama fase aktif JIA, diagnosis yang cepat diperlukan untuk mengelola penyakit dengan benar. Penanda inflamasi baru seperti neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) telah diteliti berhubungan dengan peradangan.

### **Tujuan :**

Untuk mengetahui apakah neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) dapat digunakan sebagai faktor prediktor remisi pada pasien anak dengan JIA.

### **Metode :**

Penelitian observasional analitik ini menggunakan *cohort retrospective* berdasarkan data rekam medis pasien JIA di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Kriteria inklusi yang digunakan adalah anak dengan diagnosis JIA yang dibuat berdasarkan kriteria ILAR, dan pasien yang mendapatkan terapi sesuai protokol pada 1 Juni 2017 sampai dengan 31 Mei 2022, dan kriteria eksklusi yaitu rekam medis yang tidak lengkap/ hilang, dan pasien tidak datang kontrol kembali. Penentuan *cut-off* NLR menggunakan analisis *Receiver Operating Characteristic* (ROC). Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan regresi logistik berganda.

### **Hasil :**

Dari 90 anak dengan JIA dilakukan analisa, diantara subyek tersebut 58 (64.4%) pasien mengalami remisi dengan rata-rata usia 10.84 tahun dan subtype JIA yang terbanyak ditemukan yaitu tipe oligoartikular sebanyak 47 pasien (52,2%). Berdasarkan analisis regresi logistik berganda variabel NLR merupakan faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian remisi. Pasien JIA dengan  $NLR < 1,87$  memiliki kemungkinan remisi 4,5 (AOR=4,489; 95% CI = 1,144-17,616) kali lebih besar dibandingkan subjek yang memiliki nilai  $NLR \geq 1,87$ .

### **Kesimpulan :**

Nilai  $NLR < 1.87$  pada awal terdiagnosis merupakan faktor prediktor remisi pada anak dengan JIA, dengan resiko 4.5 kali lebih besar. Dalam penelitian ini prediktor remisi independen yang paling signifikan adalah NLR.

### **Kata kunci :**

JIA, NLR, pediatrik, prediktor, remisi.



## **ABSTRACT**

### **Background :**

Juvenile idiopathic arthritis (JIA) is a chronic inflammatory joint disease most commonly found in children, characterised by progressive joint destruction and serious systemic manifestations. Complex interactions between immune cell populations, including lymphocytes, monocytes, macrophages and neutrophils, trigger the pathophysiological cascade in JIA. Especially during the active phase of juvenile idiopathic arthritis (JIA), a prompt diagnosis is necessary to manage the disease properly. New inflammation markers such as neutrophil-lymphocyte ratio (NLR) have been investigated in relation to inflammation.

### **Objective :**

To find out whether the the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) can be used as a predictor of remission in pediatric patients with JIA.

### **Method :**

This observational analytic study used a retrospective cohort based on medical record data of JIA patients in RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Inclusion criteria used were children with the diagnosis of JIA was made using ILAR criteria, and the patient who received treatment according to the protocol from 1 June 2017 to 31 May 2022, and the exclusion criteria were incomplete/missing medical records, and patients did not return for control. The determination of the NLR cut-off uses Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis. Statistical analysis was performed using multiple logistic regression.

### **Result :**

A total of 90 children with JIA were enrolled. Of them, 58 (64.4%) patients were in remission with a mean age of 10.84 years and the most common subtype of JIA was the oligoarticular type in 47 patients (52.2%). Based on multiple logistic regression analysis, the NLR variable is a factor that has a significant effect on the incidence of remission. JIA patients with NLR <1.87 had a 4.5 chance of remission (AOR=4.489; 95% CI = 1.144-17.616) times greater than participants who had NLR values  $\geq 1.87$ .

### **Conclusion :**

NLR <1.87 at initial diagnosis is a predictor of remission in children with JIA, with a risk 4.5 times greater. In this study the most significant independent predictor of remission was NLR.

### **Keyword(s) :**

JIA, NLR, pediatric, predictor, remission.