

## Abstrak

### Hubungan Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) pada Kejadian infeksi dalam Minggu Pertama Fase Induksi Pasien Keganasan Hematologi Anak

Latar belakang: Infeksi kerap menjadi tantangan pada pengobatan pasien dengan keganasan hematologi. Infeksi pada masa pengobatan pasien keganasan darah tidak hanya mengganggu kelanjutan terapi, tetapi juga memperpanjang waktu rawat inap pasien, menambah biaya medis, dan meningkatkan risiko kematian. Oleh karena itu, infeksi menjadi topik yang penting diteliti untuk meningkatkan luaran terapi pasien keganasan darah anak. Penelitian terdahulu telah banyak membuktikan adanya hubungan signifikan antara Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) dengan kejadian infeksi. Pemeriksaan RNL dapat dilakukan dengan mudah dan terjangkau melalui pemeriksaan MDT.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan RNL saat diagnosis dengan kejadian infeksi selama minggu pertama fase induksi pada pasien keganasan darah anak.

Metode: Penelitian menggunakan metode kohort retrospektif dengan data rekam medis pasien Divisi Hemato Onkologi Ilmu Kesehatan Anak RS Sardjito. Analisis statistik menggunakan analisis *chi-square* dan analisis multivariat regresi logistik. Subjek penelitian adalah pasien anak penderita keganasan hematologi yang dirawat di RS Sardjito periode Januari 2020 hingga Juli 2025.

Hasil: Sebanyak 464 data rekam medis pasien anak keganasan darah RS Sardjito dianalisis dalam penelitian ini. Variabel usia, jenis kelamin, status gizi, dan RNL dianalisis untuk melihat hubungannya dengan kejadian infeksi. Tidak ada perbedaan signifikan antara usia, jenis kelamin, status gizi, dan RNL pasien terhadap kejadian infeksi dengan masing-masing *p-value* 0,457; 0,212; 0,921; dan 0,28. Variabel RNL dan jenis kelamin ini dianalisis lebih lanjut dengan analisis multivariat regresi logistik. Tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dan RNL terhadap kejadian infeksi dengan masing-masing OR dan (*p-value*) 1,27 (*p*=0,296); 1,26 (*p*=0,224).

Kesimpulan: RNL tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian infeksi dan pengaruh RNL menjadi faktor prediktor infeksi pada minggu pertama fase induksi sangat lemah.

Keyword: Rasio neutrofil limfosit, infeksi, keganasan hematologi, dan pasien anak.

## Abstract

Association in Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR) in Infection Events on the First Week of the Induction Phase in Pediatric Hematological Malignancy Patients

**Background:** Infection is a frequent challenge in the treatment of patients with hematological malignancies. Infection during treatment for hematological malignancies not only disrupts the continuation of therapy but also prolongs hospitalization, increases medical costs, and increases the risk of death. Therefore, infection is an important topic for research to improve therapeutic outcomes in pediatric hematological malignancies. Previous studies demonstrated a significant association between the Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR) and the incidence of infection. NLR testing can be easily and affordably performed through Peripheral Blood Morphology (PBM).

**Objective:** To determine the association between NLR at diagnosis and the incidence of infection during the first week of the induction phase in pediatric hematological malignancy patients.

**Methods:** This study used a retrospective cohort study using medical records from patients in the Hemato-Oncology Division of Pediatrics, Sardjito Hospital. Statistical analysis used chi-square analysis and multivariate logistic regression. The subjects were pediatric patients with hematological malignancies treated at Sardjito Hospital from January 2020 to July 2025.

**Results:** A total of 464 medical records of pediatric patients with hematologic malignancies at Sardjito Hospital were analyzed in this study. Age, gender, nutritional status, and NLR were analyzed to identify the association of these factors with an infection event. There were no significant differences between age, gender, nutritional status, and NLR on infection incidence, with p-values of 0.457; 0.212; 0.921; and 0.28, respectively. These NLR and gender variables were further explained using multivariable logistic regression analysis. There was no significant association between gender and NLR on infection incidence, with ORs and p-values of 1.27 (p=0.296), and 1.26 (p=0.224).

**Conclusion:** NLR did not significantly correlate with infection incidence and its influence as a predictor of infection in the first week of the induction phase was very weak.

**Keywords:** Neutrophil-lymphocyte ratio, infection, hematological malignancies, and pediatric patients.