

## **HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT PRE OPERASI DENGAN DERAJAT MENINGIOMA**

Sonia Rahma Anindyayati\*, Rusdy Ghazali Malueka\*\*, Indarwati Setyaningsih\*\*

\*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan  
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

\*\*Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas  
Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

---

### **INTISARI**

Meningioma merupakan tumor otak dengan insidensi hingga 25% dari keseluruhan kasus total desak ruang pada intrakranial. Penentuan derajat meningioma sangat penting, namun penegakkan derajat meningioma hingga saat ini masih memerlukan tindakan yang invasif yaitu operasi biopsi. Selama ini rasio neutrofil limfosit (RNL) dapat digunakan sebagai biomarker untuk respon inflamasi sistemik dimana RNL yang tinggi diyakini meningkatkan karsinogenesis. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara RNL dengan derajat meningioma. Populasi penelitian ini adalah pasien terdiagnosis meningioma di RSUP dr.Sardjito dari tahun 2019-2021. Studi ini menggunakan desain potong-lintang, dengan kriteria inklusi: (1) terdiagnosis meningioma, dikonfirmasi dari hasil Patologi Anatomi; (2) memiliki catatan rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi: (1) terdiagnosis tumor primer pada bagian tubuh lain; (2) Kondisi khusus: kelainan hematologi, keadaan immunosupresi lain, bukti klinis infeksi akut atau sepsis, HIV, kondisi akut seperti myocard akut, stroke, trauma. Penelitian dilakukan dengan membandingkan nilai RNL saat admisi dengan derajat meningioma. Dari 147 subjek, sebanyak 27 subjek meningioma risiko tinggi (derajat II-III) dan 120 subyek meningioma risiko rendah (derajat I). Hasil penelitian ini menunjukkan RNL pre operasi yang tinggi berhubungan signifikan dengan derajat meningioma yang tinggi ( $p=0,046$ ). Berdasarkan nilai *cutoff* kadar albumin dengan kurva ROC, maka nilai RNL  $\geq 2,225$  mengalami meningioma risiko tinggi 3,159x lebih banyak.

---

Kata kunci: meningioma, derajat meningioma, RNL, rasio neutrofil limfosit

Korespondensi: Sonia Rahma Anindyayati, email: [soniarahma@mail.ugm.ac.id](mailto:soniarahma@mail.ugm.ac.id)

## **ASSOCIATION BETWEEN PRE OPERATIVE NEUTROPHIL LYMPHOCYTE RATIO AND MENINGIOMA GRADE**

Sonia Rahma Anindyayati\*, Rusdy Ghazali Malueka\*\*, Indarwati Setyaningsih\*\*

\*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas  
Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

\*\*Staf Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas  
Gadjah Mada Yogyakarta/ RSUP Dr Sardjito

---

### **ABSTRACT**

Meningioma is a brain tumor with an incidence of up to 25% of all cases of total intracranial space compression. Determining the grade of meningioma is very important, but determining the grade of meningioma still requires invasive measures, such as surgical biopsy. For now the neutrophil lymphocyte ratio (NLR) can be used as a biomarker for systemic inflammatory responses where high NLR is believed to inhibit increase carcinogenesis. This research was conducted to see the association between NLR and meningioma grade. The population of this study were patients diagnosed with meningioma at Dr. Sardjito Hospital from 2019-2021. This study used a cross-sectional design, with inclusion criteria: (1) diagnosed with meningioma, confirmed by Anatomic Pathology results; (2) have a complete medical record. Exclusion criteria: (1) diagnosed with primary tumor on other body sites, (2) special conditions: hematological disorders, other immunosuppressive states, clinical evidence of acute infection or sepsis, HIV, acute conditions such as acute myocardial infarction, stroke, trauma. The research was conducted by comparing the NLR value at admission with the grade of meningioma. Of the 147 subjects, 27 subjects had high risk meningioma (grade II-III) and 120 subjects had low risk meningioma (grade I). The results of this study showed that a high preoperative NLR was significantly associated with a high grade of meningioma ( $p = 0.046$ ). Based on the cutoff value of albumin levels with the ROC curve, RNL values  $\geq 2.225$  have 3.159x more high risk meningiomas.

---

*Keywords: meningioma, meningioma grade, RNL, neutrophil lymphocyte ratio*

Correspondence : Sonia Rahma Anindyayati, email: [soniarahma@mail.ugm.ac.id](mailto:soniarahma@mail.ugm.ac.id)