

## INTISARI

### **HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT DAN *INJURY SEVERITY SCORE* DENGAN LAMA PEMASANGAN *WATER SEAL DRAINAGE* PADA PASIEN PNEUMOTORAKS TRAUMATIS DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA PERIODE 2015-2021**

Rohmad Hadi Yulianto<sup>1</sup>, R. Haryo Aribowo<sup>2</sup>, Sumadi Lukman Anwar<sup>3</sup>

Departemen Ilmu Bedah<sup>1</sup>, Subbagian Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular<sup>2</sup>,  
Subbagian Bedah Onkologi<sup>3</sup>,

Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan  
Universitas Gadjah Mada, RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, Indonesia

**Latar Belakang:** Pneumotoraks didefinisikan sebagai adanya udara di kavum pleura. Trauma masih menjadi penyebab utama kecacatan parah dan kematian. Trauma toraks merupakan seperempat dari kematian akibat trauma. Pneumotoraks dapat terjadi pada 40% sampai 50% pasien trauma toraks. Faktor penting yang meningkatkan angka kematian pada pasien pascatrauma salah satunya adalah adanya respons inflamasi patologis proinflamasi dan antiinflamasi yang terjadi pada awal-awal terjadinya trauma. Salah satu biomarker untuk menilai luaran pasien pascatrauma yang bisa digunakan adalah rasio neutrofil limfosit, yang mengindikasikan respons pasien terhadap gangguan inflamasi, dengan gambaran peningkatan neutrofil sebagai respons terhadap stres, dan bila respons tersebut berlebihan akan menginduksi apoptosis limfosit.

**Maksud dan Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan rasio neutrofil limfosit dan nilai *Injury Severity Score* dengan lama pemasangan *water seal drainage* pada pasien pneumotoraks traumatis.

**Metode:** Penelitian ini bersifat analitik korelatif dengan desain penelitian kohort retrospektif. Dari rekam medis diambil data yang diperlukan dalam penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 24 for Windows*. Untuk menguji data numerik dilakukan pengujian dengan uji Pearson *product moment* atau uji Spearman, sedangkan untuk menguji data kategorikal dilakukan uji Chi-square. Nilai signifikan dalam penelitian ini apabila variabel yang dianalisis memiliki  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Hubungan antara NLR dengan lama pemasangan WSD, nilai ISS, dan lama rawat inap masing-masing didapatkan  $OR=3,474$ ,  $95\% IK: 0,295-40,900$ ,  $p.=0,551$ ;  $OR=3,474$ ,  $95\% IK:0,295-40,900$ ,  $p.=0,551$ ; dan  $OR=1,500$ ,  $95\% IK:0,125-17,933$ ,  $p.=1,000$ . Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara NLR dengan lama pemasangan WSD, nilai ISS, dan lama rawat inap. Hubungan antara

nilai ISS dengan lama pemasangan WSD dan lama rawat inap masing-masing didapatkan  $OR=1,375$ ,  $95\% IK:0,451-4,190$ ,  $p.=0,575$  dan  $OR=4,350$ ,  $95\% IK:1,205-15,702$ ,  $p.=0,020$ . Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara nilai ISS dengan lama pemasangan WSD, namun terdapat hubungan yang signifikan dengan lama rawat inap.

**Kesimpulan:** Tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara NLR dengan lama pemasangan WSD, nilai ISS dan lama rawat inap. Didapatkan hubungan yang signifikan antara nilai ISS dengan lama rawat inap, namun tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara nilai ISS dengan lama pemasangan WSD.

**Kata Kunci:** NLR, ISS, WSD, pneumotoraks traumatis

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN NEUTROPHIL-LYMPHOCYTE RATIO AND INJURY SEVERITY SCORE WITH THE DURATION OF WATER SEAL DRAINAGE INSERTION IN TRAUMATIC PNEUMOTHORAX PATIENTS AT RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA PERIOD 2015-2021

Rohmad Hadi Yulianto<sup>1</sup>, R. Haryo Aribowo<sup>2</sup>, Sumadi Lukman Anwar<sup>3</sup>

Department of Surgery<sup>1</sup>, Division of Thoracic, Cardiac and Vascular Surgery<sup>2</sup>,  
Division of Oncology Surgery<sup>3</sup>

Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing,  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

**Background:** Pneumothorax is defined as the presence of air in the pleural cavity. Trauma is still the leading cause of severe disability and death. Thoracic trauma accounts for a quarter of trauma deaths. Pneumothorax can occur in 40% to 50% of thoracic trauma patients. One of the important factors that increase mortality in post-traumatic patients is the presence of a proinflammatory and anti-inflammatory pathological inflammatory response that occurs in the early stages of trauma. One of the biomarkers to assess the outcome of post-traumatic patients that can be used is the neutrophil-lymphocyte ratio, which indicates the patient's response to inflammatory disorders, with an increase in neutrophils in response to stress, and if the response is excessive it will induce lymphocyte apoptosis.

**Purpose and Objectives:** To determine the relationship between neutrophil-lymphocytes ratio and the value of the Injury Severity Score with the duration of water seal drainage insertion in traumatic pneumothorax patients.

**Methods:** This study was analytically correlated with a retrospective cohort study design. From medical records, the data needed in the study was taken. Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics 24 for Windows. To test the numerical data, the Pearson product moment test or the Spearman test was performed, while the Chi-square test was used to test categorical data. Significant value in this study if the variables analyzed have  $p < 0.05$ .

**Results:** The relationship between NLR and length of WSD insertion, ISS value, and length of hospitalization, respectively, obtained OR = 3.474, 95% CI: 0.295-40.900,  $p = 0.551$ ; OR = 3.474, 95% CI: 0.295-40.900,  $p = 0.551$ ; and OR = 1.500, 95% CI: 0.125-17.933,  $p = 1.000$ . These results indicate that there is no significant relationship between NLR and length of WSD insertion, ISS value, and length of

hospitalization. The relationship between ISS value with length of WSD insertion and length of hospitalization, respectively, obtained OR = 1.375, 95% CI: 0.451-4.190, p. = 0.575 and OR = 4.350, 95% CI: 1.205-15.702, p. = 0.020. These results indicate that there is no significant relationship between ISS value with length of WSD insertion, but there is a significant relationship with length of hospitalization.

**Conclusion:** There was no significant relationship between NLR with length of WSD insertion, ISS value and length of hospitalization. There was a significant relationship between ISS value with length of hospitalization, but there was no significant relationship between ISS value with length of WSD insertion.

**Keywords:** NLR, ISS, WSD, traumatic pneumothorax