

## INTISARI

**Latar belakang:** Upper tract urothelial carcinoma (UTUC) merupakan suatu keganasan yang mencakup sekitar 20% dari seluruh kasus kanker urothelial. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR), derived NLR (dNLR), dan Systemic Immune-Inflammation Index (SII) adalah biomarker berbasis peradangan yang telah menunjukkan manfaat prognostik untuk berbagai tumor. Namun, nilai prognostiknya pada karsinoma urothelial masih kontroversial, dan bukti yang ada masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hubungan antara NLR, dNLR, dan SII dengan keberadaan metastasis pada pasien yang didiagnosis dengan UTUC.

**Metode:** Studi retrospektif ini dilakukan di RS Sardjito, dengan data yang dikumpulkan dari tahun 2018 hingga 2024. Pasien yang didiagnosis dengan UTUC diikutsertakan dalam penelitian ini. Nilai-nilai penanda inflamasi sederhana, termasuk NLR, dNLR, dan SII, digunakan untuk memprediksi status metastasis. Nilai ambang (cut-off) dari NLR, dNLR, dan SII masing-masing adalah 3,3; 2,2; dan 485. Data dievaluasi menggunakan uji chi-square.

**Hasil:** Terdapat 27 kasus UTUC yang ditemukan, terdiri dari 12 kasus metastasis dan 15 kasus non-metastasis. NLR dan dNLR menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik terhadap status metastasis (masing-masing  $p=0,007$  dan  $p=0,018$ ), sedangkan SII tidak menunjukkan signifikansi statistik ( $p=0,078$ ).

**Kesimpulan:** Pada penelitian ini, peningkatan NLR dan dNLR ditemukan berkaitan dengan status metastasis UTUC, yang mengindikasikan keterkaitan kedua marker tersebut dengan proses metastasis.

**Kata kunci:** NLR, dNLR, SII, UTUC

## **ABSTRACT**

**Background:** Upper tract urothelial carcinoma (UTUC) represents a malignancy comprising roughly 20% of urothelial cancer cases. The Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR), derived NLR (dNLR), and Systemic Immune-Inflammation Index (SII) are inflammation-based biomarkers that have demonstrated prognostic utility for numerous tumors. However, their prognostic value in urothelial carcinoma remains controversial, and existing evidence is limited. The objective of this investigation was to evaluate the relationship between the NLR, dNLR, and SII and the presence of metastasis in patients diagnosed with UTUC.

**Methods:** We conducted a retrospective analysis at Sardjito Hospital of patients diagnosed with UTUC from 2018 to 2024. The NLR, dNLR, and SII were analyzed as predictive biomarkers for metastasis. Predefined cutoff values of 3.3 for NLR, 2.2 for dNLR, and 485 for SII were employed. The statistical analysis to determine associations was performed using the Chi-square test.

**Results:** The study included 27 patients with UTUC, of which 12 had metastatic disease and 15 were non-metastatic. Statistical analysis revealed that elevated NLR and dNLR values were significantly associated with the presence of metastasis ( $p=0.007$  and  $p=0.018$ , respectively). No such significant association was observed for the SII ( $p=0.078$ ).

**Conclusion:** This study found that elevated NLR and dNLR levels were significantly associated with metastatic UTUC, suggesting a potential role for these markers in identifying disease progression.

**Keywords:** NLR, dNLR, SII, UTUC