

## ABSTRACT

**Background :** Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) is the most common subtype of Non-Hodgkin Lymphoma (NHL). Anemia is a frequent sign in patients with Diffuse Large B Cell Lymphoma (DLBCL) at diagnosis. Although not included in the International Prognostic Index (IPI), anemia appears to be predictive for poor outcome in aggressive lymphomas. Susceptibility and clinical course of NHL have close relationship with disturbance of immune system. IL-6 and IL-10 are the important inflammatory cytokine in clinical course of lymphoid malignancy. There were controversion regarding the role of IL-6 and IL-10 for anemia in DLBCL.

**Methods :** A total of 61 DLBCL with anemia cases were collected over the course of 2012 until 2018 from the Anatomical Pathology Laboratorium at Sardjito Hospital in the Special Region of Yogyakarta, Indonesia. Immunohistochemistry was performed to detect the two markers IL-6 and IL-10. Chi-square tests were used to investigate the association between IL-6 and IL-10 expression and clinicopathological features in DLBCL with anemia patients.

**Results :** The frequency of DLBCL with positive expression of IL-6 for mild anemia was 10 (16,4%) and severe anemia was 42 (68,9%) with  $p=0,835$ . Positive expression of IL-10 for mild anemia was 10 (16,4%) and severe anemia was 45 (73,8%) with  $p=0,375$ . Positive IL-6 and IL-10 expression and clinicopathological features (age, sex, Ann Arbor stage, extranodal involvement, LDH, ECOG status) did not have statistically significant relationships ( $p>0.05$ ).

**Conclusion :** There was no statistically significant relationships between IL-6 and IL-10 expression with clinicopathological features and anemia for DLBCL

**Keywords:** DLBCL, Anemia, IL-6, IL-10, clinicopathological characteristic



## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Limfoma sel B besar difus (DLBCL) adalah subtype Limfoma Non-Hodgkin (NHL) yang paling banyak dijumpai. Anemia adalah gejala yang sering ditemukan pada pasien dengan DLBCL saat terdiagnosis. Meskipun tidak termasuk dalam *International Prognostic Index* (IPI), anemia tampaknya menjadi prediktif untuk hasil yang buruk pada keganasan limfoma. Perjalanan klinis NHL memiliki hubungan yang erat dengan gangguan sistem imun. IL-6 dan IL-10 adalah sitokin inflamasi penting dalam perjalanan klinis keganasan limfoid. Peran IL-6 dan IL-10 pada DLBCL dan dihubungkan dengan anemia masih kontroversial.

**Metode :** Sebanyak 61 DLBCL dengan kasus anemia dikumpulkan selama tahun 2012 hingga 2018 dari Laboratorium Patologi Anatomi RS Sardjito Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Metode imunohistokimia dilakukan untuk mendeteksi IL-6 dan IL-10. Hubungan antara ekspresi IL-6 dan IL-10 serta gambaran klinikopatologis pada pasien DLBCL dengan anemia dianalisis dengan chi-square.

**Hasil :** Frekuensi DLBCL dengan ekspresi positif IL-6 pada anemia ringan adalah 10(16,4%) dan pada anemia berat adalah 42(68,9%) dengan nilai  $p=0,835$ . Ekspresi positif IL-10 pada anemia ringan adalah 10(16,4%) dan pada anemia berat adalah 45(73,8%) dengan nilai  $p=0,375$ . Ekspresi positif IL-6 dan IL-10 pada gambaran klinikopatologi (usia, jenis kelamin, stadium Ann Arbor, keterlibatan ektranodal, LDH, status ECOG) tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik ( $p>0,05$ ).

**Kesimpulan :** Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara ekspresi IL-6 dan IL-10 dengan gambaran klinikopatologi dan anemia pada pasien DLBCL.

**Kata kunci:** DLBCL, Anemia, IL-6, IL-10, karakteristik klinikopatologi