

## INTISARI

**Latar belakang:** *Urea Reduction Ratio* (URR) adalah indikator penting untuk menilai keefektifan tindakan hemodialisis (HD). Adekuasi hemodialisis (URR) yang adekuat dapat meningkatkan kualitas hidup pasien *end stage renal disease* (ESRD). Berbagai faktor internal pasien dan eksternal dari tindakan hemodialisis dapat mempengaruhi nilai URR. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara interleukin-10, durasi hemodialisis, kecepatan aliran darah menuju dialiser, HD *vintage*, tekanan darah sistolik dan diastolik, BMI, Hb, albumin, dan hsCRP terhadap URR pada pasien ESRD yang menjalani hemodialisis.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan observasional potong lintang. Subjek penelitian adalah pasien dewasa dengan ESRD yang menjalani hemodialisis rutin di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Sampel darah dengan antikoagulan EDTA untuk pemeriksaan darah lengkap otomatis dan sampel darah tanpa antikoagulan untuk pemeriksaan BUN, kreatinin, albumin, hsCRP, dan IL-10. Perhitungan URR yaitu, kadar BUN sebelum dialisis dikurangi kadar pascadialisis, dan dibagi kadar BUN sebelum dialisis, kemudian hasil dinyatakan dalam persentase. Pemeriksaan interleukin-10 serum menggunakan metode *sandwich Enzym Linked Immuno Sorbent Assay* (ELISA). Analisis statistik yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov* dan korelasi *Spearman*.

**Hasil penelitian:** Subjek penelitian adalah 78 pasien ESRD. Interleukin-10 mempunyai korelasi positif sedang dengan URR ( $r = 0,500$ ;  $p = 0,000$ ), sedangkan faktor lainnya didapatkan tidak bermakna. Korelasi positif sedang dan signifikan didapatkan antara IL-10 dengan kelompok  $URR \geq 65\%$  ( $r = 0,502$ ;  $p = 0,000$ ), sedangkan pada kelompok  $URR < 65\%$  faktor yang berkorelasi signifikan adalah BMI dengan arah korelasi negatif sangat kuat ( $r = -0,962$ ;  $p = 0,009$ ).

**Simpulan:** Faktor yang berkorelasi terhadap adekuasi hemodialisis (URR) adalah IL-10 dan BMI.

Kata kunci: Interleukin-10, *end stage renal disease*, adekuasi hemodialisis

## ABSTRACT

**Background:** Urea Reduction Ratio (URR) is an important indicator to assess the effectiveness of hemodialysis (HD). Adequate hemodialysis (URR) can improve the quality of life for end stage renal disease (ESRD) patients. Various internal and external factors of hemodialysis can influence the URR value. This study was conducted to determine the correlation between interleukin-10, duration of hemodialysis, velocity of blood flow to the dialyser, vintage HD, systolic and diastolic blood pressure, BMI, Hb, albumin, and hsCRP to URR in ESRD patients undergoing hemodialysis.

**Methods:** This study used a cross-sectional observational design. The research subjects were adult patients with ESRD undergoing routine hemodialysis at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Blood samples with EDTA anticoagulants for automatic complete blood counting and blood samples without anticoagulants for BUN, creatinine, albumin, hsCRP, and IL-10 tests. The URR calculation is the BUN level before dialysis minus the post-dialysis level, and divided by the BUN level before dialysis, then the results are expressed as a percentage. Interleukin-10 serum examination used the sandwich method Enzym Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA). The statistical analysis used was the Kolmogorov-Smirnov and Spearman correlation.

**Result:** The research subjects were 78 ESRD patients. Interleukin-10 has a moderate positive correlation with URR ( $r = 0.500$ ;  $p = 0.000$ ), while other factors were found to be insignificant. A moderate and significant positive correlation was obtained between IL-10 and the URR group  $\geq 65\%$  ( $r = 0.502$ ;  $p = 0.000$ ), while in the URR group  $<65\%$ , the factor that had a significant correlation was BMI with a very strong negative correlation direction ( $r = -0.962$ ;  $p = 0.009$ ).

**Conclusion:** Factors that correlated with hemodialysis adequacy (URR) were IL-10 and BMI.

**Keywords:** Interleukin-10, end stage renal disease, adequate hemodialysis