

INTISARI

Latar Belakang:

Donor darah yang merupakan kunci utama dalam sistem transfusi darah banyak berada dalam kondisi defisiensi besi, terutama jenis kelamin perempuan. Standar seleksi donor untuk kelayakan sel darah merah hanya dari penilaian hemoglobin saja, yang mana kadarnya masih normal dalam defisiensi besi tahap awal. Feritin serum dapat mencerminkan simpanan besi dalam tubuh, tetapi pemeriksaannya lama dan mahal. *Reticulocyte hemoglobin equivalent* (Ret-He) dapat diusulkan sebagai pemeriksaan untuk mencerminkan status besi donor darah karena pemeriksaannya cepat dan murah, tetapi belum banyak diteliti di Indonesia.

Tujuan:

Untuk mengetahui korelasi Ret-He dengan feritin serum pada donor darah di RSUP Dr. Sardjito.

Metode:

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelayanan Transfusi Darah (UPTD) dan Instalasi Laboratorium Terpadu (ILT) RSUP Dr. Sardjito menggunakan rancangan penelitian observasional potong lintang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*. Populasi target penelitian ini adalah donor darah *whole blood* dengan populasi terjangkau UPTD RSUP Dr. Sardjito yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Parameter yang diperiksa adalah Ret-He, feritin serum, dan *C-reactive protein* (CRP). Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Distribusi data kontinyu diperiksa normalitasnya dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji korelasi dua parameter menggunakan uji Spearman. Uji beda dua kelompok menggunakan uji Mann-Whitney U. Hasil statistika dikatakan bermakna ketika $p < 0,05$.

Hasil:

Subjek penelitian ini sebanyak 137 donor darah dengan mayoritas berjenis kelamin laki-laki [109 (79,56%)] donor. Parameter Ret-He memiliki korelasi positif dengan feritin serum ($\rho = 0,302$, $p < 0,001$). Nilai Ret-He kelompok defisiensi besi lebih rendah bermakna dibandingkan kelompok tidak defisiensi besi (29,90 vs 30,70 pg; $p = 0,007$). Sebesar 13,9% donor berada pada kondisi defisiensi besi. Kelompok donor perempuan dan donor dengan interval antardonasi <6 bulan memiliki proporsi subjek defisiensi besi lebih tinggi dibandingkan donor laki-laki dan donor dengan interval antardonasi >6 bulan.

Simpulan:

Parameter Ret-He memiliki korelasi positif lemah yang bermakna secara statistik dengan feritin serum pada donor darah di RSUP Dr. Sardjito.

Kata Kunci: donor darah, status besi, defisiensi besi, feritin serum, Ret-He

ABSTRACT

Background:

Blood donors, who are the main key in the blood transfusion system, are susceptible to be in iron deficient state, especially the female ones. Blood donor selection standard to assess red blood cell quality only uses hemoglobin, whose value is still within normal limits in early iron deficiency. Serum ferritin may reflect body iron storage, but its assessment needs more time and is costly. Reticulocyte hemoglobin equivalent (Ret-He) may be suggested to assess blood donors body iron storage due to its fast and cost-efficient assessment. However, there is limited data about it in Indonesia.

Objective:

To know the correlation between Ret-He and serum ferritin in blood donors in RSUP Dr. Sardjito.

Method:

This study was conducted in Unit Pelayanan Transfusi Darah (UPTD) and Instalasi Laboratorium Terpadu (ILT) RSUP Dr. Sardjito using observational, cross-sectional design. Sampling technique used random sampling. The target population were whole blood donors and the reached population were whole blood donors in UPTD RSUP Dr. Sardjito who met the inclusion and exclusion criteria. The parameters studied were Ret-He, serum ferritin, and C-reactive protein (CRP). Data analyses used SPSS version 25 software. Continuous data distribution normality was assessed using Kolmogorov-Smirnov test. The correlation between two parameters was tested using Spearman test. Two means comparison was analyzed using Mann-Whitney U test. Statistical significance was reached when $p < 0,05$.

Results:

This study recruited 137 subjects with the majority was male [109 (79,56%)]. The value of Ret-He was positively correlated with serum ferritin ($\rho = 0,302$, $p < 0,001$). The value of Ret-He in iron-deficient donors was significantly lower compared to donors who were not iron-deficient (29,90 vs 30,70 pg; $p = 0,007$). 13,9% of donors were iron deficient. Female donor and donor with interdonation interval < 6 months groups had higher proportion of iron deficiency subjects compared to male donor and donor with interdonation interval > 6 months groups.

Conclusion:

The value of Ret-He is weakly, positively correlated with serum ferritin with statistical significance in blood donors in RSUP Dr. Sardjito.

Keywords: blood donors, iron status, iron deficiency, serum ferritin, Ret-He