

INTISARI

Latar Belakang:

Donor darah reguler berisiko terjadi defisiensi besi, namun belum ada skrining defisiensi besi pada populasi donor darah. Parameter Ferritin yang direkomendasikan WHO untuk skrining defisiensi besi memiliki kekurangan yaitu mahal, lama, dan dipengaruhi kondisi inflamasi. Persentase eritrosit mikrositik yang terintegrasi pada alat *Hematology Analyzer Sysmex XN 1000*, yaitu %microR, memiliki kelebihan yaitu cepat, mudah, murah, dan berpotensi untuk dijadikan parameter untuk skrining defisiensi besi pada donor.

Tujuan:

Untuk mengkaji hubungan antara persentase eritrosit mikrositik (%microR) dengan kejadian defisiensi besi pada donor darah di UPTD RSUP dr. Sardjito.

Metode:

Penelitian ini merupakan studi observasional potong lintang yang dilakukan di Unit Pelayanan Transfusi Darah (UPTD) dan Instalasi Laboratorium Terpadu (ILT) RSUP Dr. Sardjito pada bulan Juli sampai Oktober tahun 2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu donor darah yang lolos seleksi donor darah, sedangkan kriteria eksklusi adalah pemberian suplementasi besi dan inflamasi yang dibuktikan dengan pemeriksaan *C-reactive protein* (CRP) menggunakan Cobas Pro® c 503 dengan *cut off* 5 mg/L. Parameter yang diperiksa adalah %microR menggunakan alat Sysmex XN 1000 dan ferritin serum menggunakan Cobas Pro® e 801. Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 dengan tabel 2x2 berdasarkan *cut off* %microR adalah >1,9% dan ferritin sebagai status besi dengan *cut off* <20 ng/mL. Hubungan %microR dan defisiensi dinyatakan dengan rasio prevalensi.

Hasil:

Subjek penelitian ini didapatkan sebanyak 137 donor, terdiri atas donor laki-laki (79,57%) dan perempuan (20,43%), dengan usia terbanyak adalah 30-40 tahun (29,2%). Rerata indeks massa tubuh adalah 25 kg/m², mayoritas donor merupakan donor pengganti (68%), dan paling banyak mendonasikan darahnya adalah golongan darah O (43%). Frekuensi donasi yang didapatkan paling banyak adalah lebih dari 6 kali (45%), interval antar donasi paling banyak yaitu lebih dari 6 bulan (40%), dan jenis pendidikan donor paling banyak adalah Sekolah Menengah Atas (SMA), yaitu 49,64%. Pekerjaan donor paling banyak adalah swasta (54%). Hubungan %microR dengan kejadian defisiensi besi pada populasi donor didapatkan rasio prevalensi sebesar 7,55 dengan 95%CI: 1,14-49,8.

Simpulan:

Donor darah dengan nilai %microR >1,9% memiliki prevalensi 7,55 kali lebih banyak terjadi defisiensi besi dibandingkan dengan donor darah dengan nilai %microR <1,9%.

Kata Kunci: donor darah, korelasi, defisiensi besi, ferritin serum, %microR

ABSTRACT

Background:

Regular blood donors are at risk of iron deficiency, yet there is no screening for iron deficiency in the blood donor population. Ferritin parameter recommended by WHO for iron deficiency screening has the disadvantages of being expensive, long, and influenced by inflammatory conditions. The percentage of microcytic erythrocytes integrated in the Hematology Analyzer Sysmex XN 1000, namely %microR, has the advantages of being fast, easy, cheap, and has the potential to be used as a parameter for iron deficiency screening in donors.

Objective:

To assess the relationship between the percentage of microcytic erythrocytes (%microR) and the incidence of iron deficiency in blood donors at UPTD dr. Sardjito Hospital.

Method:

This study is a cross-sectional observational study conducted at the Blood Transfusion Service Unit (UPTD) and Integrated Laboratory Installation (ILT) of Dr. Sardjito General Hospital from July to October 2023. The sampling technique used consecutive sampling with inclusion criteria, namely blood donors who passed the blood donor selection, while the exclusion criteria were iron supplementation and inflammation as evidenced by C-reactive protein (CRP) examination using Cobas Pro® c 503 with a cut off of 5 mg/L. Parameters examined were %microR using Sysmex XN 1000 and serum ferritin using Cobas Pro® e 801. Data were analyzed using SPSS software version 25 with 2x2 tables based on %microR cut off of >1.9% and ferritin as iron status with cut off of <20 ng/mL. The relationship between %microR and deficiency was expressed by prevalence ratio.

Result:

The subjects of this study were 137 donors, consisting of male (79.57%) and female (20.43%) donors, with the highest age being 30-40 years old (29.2%). The mean body mass index was 25 kg/m², the majority of donors were substitute donors (68%), and most donated blood was blood type O (43%). The frequency of donation obtained was more than 6 times (45%), the most interval between donations was more than 6 months (40%), and the type of donor education was mostly high school (SMA), namely 49.64%. The most common donor occupation was private (54%). The association of %microR with the incidence of iron deficiency in the donor population obtained a prevalence ratio of 7.55 with 95%CI: 1,14-49,8..

Conclusion:

Blood donors with %microR values >1.9% had a prevalence of 7.55 times more iron deficiency compared to blood donors with %microR values <1.9%.

Keywords: blood donor, correlation, iron deficiency, serum ferritin, %microR