

INTISARI

Latar Belakang. Populasi donor darah rutin memiliki risiko yang tinggi mengalami defisiensi besi yang progresif. Salah satu mitigasinya adalah pemberian suplemen besi oral pasca donasi. Saat ini, banyak variasi regimen dan durasi pemberian suplemen besi. Suplementasi besi dengan durasi yang panjang terbukti efektif dalam memulihkan cadangan besi tubuh tetapi dapat menurunkan kepatuhan minum obat dan meningkatkan risiko munculnya efek samping. Namun, suplementasi besi jangka pendek belum banyak diteliti.

Tujuan. Membuktikan efektivitas suplementasi besi jangka pendek dalam pemulihan hemoglobin dan feritin pasca donasi pada donor darah rutin.

Metode dan Bahan. Penelitian ini merupakan uji klinis acak terkontrol dengan menggunakan desain *pretest-posttest*. Subjek penelitian adalah pendonor darah rutin yang lolos seleksi donor di Unit Donor Darah PMI Cabang Kota Yogyakarta. Calon pendonor yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dialokasikan secara acak untuk mendapat suplemen besi fumarat 60 mg dan plasebo selama 10 hari. Pemeriksaan laboratorium biokimiawi status besi (feritin) dan hematologi (hemoglobin) dilakukan saat sebelum donasi pertama (*baseline*), 11-14 hari pasca donasi, dan saat donasi berikutnya. Penilaian efektivitas suplementasi besi jangka pendek pasca donasi terhadap pemulihan hemoglobin dan feritin dalam bentuk risiko relatif.

Hasil. Total 68 subjek masing-masing pada kelompok intervensi dan kontrol terlibat dalam penelitian ini. Subjek penelitian didominasi oleh laki-laki (78,67%), berusia rerata 38 tahun, dengan frekuensi donasi dan interval donor terakhir terbanyak 3-4 kali/tahun dan 2-3 bulan. Suplementasi besi jangka pendek diketahui lebih efektif memulihkan hemoglobin dan feritin secara berurutan adalah 1,54 kali (95%IK: 1,03-2,31) dan 2,18 kali (95%IK=1,03-2,31) saat 11-14 hari pasca donasi dibandingkan tanpa suplementasi. Selain itu, suplementasi besi ini juga lebih efektif mempertahankan feritin 1,57 kali (95%IK=1,2-2,05) pada donasi berikutnya dibandingkan tanpa suplementasi tetapi tidak lebih efektif dalam mempertahankan kadar hemoglobin pada saat yang sama.

Simpulan. Pemberian suplemen besi oral jangka pendek cukup efektif dalam memulihkan kadar feritin dan hemoglobin pada 11-14 hari pasca donasi namun efektivitasnya berkurang dalam mempertahankan kadar feritin bahkan tidak efektif dalam mempertahankan hemoglobin hingga donasi berikutnya.

Kata kunci. Donor darah; defisiensi besi; status besi; hematologi; suplemen besi.

ABSTRACT

Background. *The population of routine blood donors faces a high risk of progressive iron reserve decline. One of the mitigation strategies for iron deficiency is oral iron supplementation after donation. Currently, there are various regimens and durations of iron supplementation. Long-term iron supplementation is effective in restoring total body iron stores, but it may decrease medication adherence and increase the risk of side effects.*

Objective. *To prove the effectiveness of short-term iron supplementation in the recovery of hemoglobin and ferritin levels post-donation among regular blood donors.*

Methods and Materials. *This was a randomized controlled clinical trial using a pretest-posttest design. The subjects were routine blood donors who eligible as donor at the blood establishment of Indonesia Red Cross Blood of Yogyakarta. Eligible donors meeting the inclusion and exclusion criteria were allocated randomly to receive either 60 mg of ferrous fumarate iron supplement or a placebo for 10 days. Biochemical parameter of iron status (ferritin) and hematology (hemoglobin) were performed before the first donation (baseline), 11-14 days post-donation, and at the subsequent donation. The effectiveness of short-term post-donation iron supplementation on hemoglobin and ferritin recovery assessed in terms of relative risk.*

Results. *A total of 136 subjects were divided into two groups. The overall subjects were predominantly male (78.67%), with a mean age of 38 years, most having donated 3-4 times/year and with a 2-3 months last donation interval. Short-term iron supplementation was found to be 1.54 times more effective (95% CI: 1.03–2.31) in recovering hemoglobin and 2.18 times more effective (95% CI: 1.03–2.31) in recovering ferritin compared to no supplementation at 11-14 days post-donation. It was also more effective in maintaining ferritin levels, 1.57 times (95% CI: 1.2–2.05), but not significantly more effective in maintaining hemoglobin compared to no supplementation until the next donation.*

Conclusion. *Short-term oral iron supplementation is sufficiently effective in recovering ferritin and hemoglobin levels at 11-14 days post-donation, but its effectiveness diminishes in maintaining ferritin and is not effective in maintaining hemoglobin until the next donation.*

Keywords: *Blood donor; iron deficiency; iron status; hematology; iron supplement.*