

# Studi preliminari: serial kasus peran reticulocyte hemoglobin equivalent dalam diagnosis defisiensi besi pada anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik = Preliminary study: case series role of reticulocyte hemoglobin equivalent for iron deficiency diagnosis in child with cyanotic congenital heart disease

Rizqi Agung Wicaksana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510543&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penyakit jantung bawaan (PJB) sianotik menyebabkan terjadinya hipoksia kronik yang akan memicu peningkatan eritropoietin dan meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Diagnosis defisiensi besi pada PJB sianotik menjadi sulit karena parameter standar seperti Hb dan indeks eritrosit tidak dapat digunakan. Parameter pemeriksaan lain seperti feritin dan saturasi transferin sering tidak akurat karena dipengaruhi berbagai faktor seperti inflamasi akut. *American Academy of Pediatrics* merekomendasikan pemeriksaan *reticulocyte hemoglobin equivalent* (Ret-He) sebagai alat diagnosis defisiensi besi yang tidak dipengaruhi inflamasi akut. Serial kasus ini bertujuan untuk menilai gambaran Ret-He dalam menilai defisiensi besi pada pasien PJB sianotik. Sebanyak 11 subjek berusia 6 bulan - 5 tahun dengan PJB sianotik mengikuti penelitian ini dan dilakukan pemeriksaan antropometri, saturasi oksigen, Hb, indeks eritrosit, serum besi, *total iron binding complex* (TIBC), feritin, dan Ret-He. Terdapat 7 subjek dengan diagnosis tetralogi Fallot dan 4 subjek dengan *double-outlet right ventricle* (DORV). Sebanyak 10 subjek mengalami malnutrisi dan gangguan penyimpanan besi, namun status gizi tidak berbanding lurus dengan status besi. Nilai Ret-He yang rendah ditemui pada 9 dari 10 subjek yang mengalami gangguan penyimpanan besi meskipun tidak ditemukan nilai yang linear. Berdasarkan temuan di atas, diperlukan beberapa pemeriksaan laboratorium dalam mendiagnosis defisiensi besi pada PJB sianotik.

.....

Cyanotic congenital heart disease (CHD) would cause chronic hypoxia and trigger erythropoietin which led to increase hemoglobin (Hb) levels. Diagnosis of iron deficiency in cyanotic CHD is difficult because standard parameters such as Hb and erythrocyte index cannot be used. Another parameters like ferritin and transferrin saturation are confounded by various factor such as acute inflammation. The America Academy of Pediatrics recommends *reticulocyte hemoglobin equivalent* (Ret-He) as a diagnostic tool for iron deficiency which not influenced by acute inflammation. This case series aims to assess the role of Ret-He in diagnosing iron deficiency in cyanotic CHD. A total 11 subjects aged 6 months - 5 years with cyanotic CHD included in this study and were examined to anthropometric, oxygen saturation, Hb, erythrocyte index, serum iron, total iron binding complex (TIBC), ferritin, and Ret-He. There were 7 subjects diagnosed with tetralogy of Fallot's and 4 subjects with double outlet right ventricle (DORV). Malnutrition found and iron storage disorder was found in 10 subject, but nutritional status was not directly proportional to iron status. A low Ret-He value was found in 9 out of 10 iron-deficient subjects, although no linearity between them. Based on the above findings, several laboratory tests are needed in diagnosing iron deficiency in cyanotic CHD.