

## INTISARI

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan penyakit yang menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia dengan insiden dan prevalensi yang meningkat. Salah satu masalah yang umum dihadapi oleh pasien PGK adalah anemia. Anemia pada pasien PGK disebabkan oleh banyak factor dan yang paling utama adalah karena kadar eritropoietin (EPO) yang rendah. Syarat terapi EPO adalah ketersediaan besi tubuh yang adekuat. Defisiensi besi merupakan penyebab utama respon terapi EPO tidak optimal.

Parameter penilaian status besi konvensional yaitu saturasi transferin dan ferritin dipengaruhi oleh keadaan infeksi atau inflamasi. PGK merupakan suatu keadaan pro inflamasi sehingga hasil kedua pemeriksaan tersebut sulit dinilai. Alat Xysmex XN 1000 dapat mengukur kandungan hemoglobin dalam retikulosit (*reticulocyte hemoglobin equivalent/ Ret-He*) sehingga tahap dini dari defisiensi besi akan dapat diidentifikasi. Namun belum ada kesepakatan global tentang nilai *cut-off*nya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan diagnostik Ret-He untuk skrining defisiensi besi pada pasien hemodialisis di Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan uji diagnostic dengan disain *cross sectional* menggunakan baku emas ferritin <100ng/ml atau saturasi transferrin <20%, diikuti oleh 65 subyek yang menjalankan hemodialisis rutin di RSUP DR Sardjito Yogyakarta yang memenuhi criteria inklusi dan eksklusi. Subyek terdiri dari 41 (63,1%) laki-laki dan 24 (36,9%) perempuan, dengan rerata umur  $49,81 \pm 12,58$ , berdasarkan nilai ferritin atau saturasi transferin didapatkan 30 (46,2%) subyek dengan defisiensi besi. Dari kurva ROC Ret-He didapatkan AUC = 0,681, dengan nilai *cut-off* optimum Ret-He adalah 30,65 pg, memiliki sensitivitas 70%, spesifisitas 71,43%, NDP 75,53%, NDN 67,74%, LR(+) 2,45, LR(-) 0,42.

**Kata kunci:** Ret-He, defisiensi besi, skrining, pasien hemodialisis.

## ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a disease that is a major health problem throughout the world with an increasing incidence and prevalence. One of the common problems faced by patients with CKD is anemia. Anemia in patients with CKD is caused by many factors and the most important is because the level of erythropoietin (EPO) is low. EPO therapy may improve anemia. Terms therapy EPO is the availability of adequate body iron. Iron deficiency is a major cause of EPO is not an optimal therapeutic response.

Conventional iron status assessment parameters that transferrin saturation and ferritin is influenced by the stage of infection or inflammation. CKD is a pro inflammatory state that the results of such examination is difficult to assess. XN 1000 Sysmex tool can measure the concentration of hemoglobin in reticulocytes (reticulocytes hemoglobin equivalent/RET-He) so that the early stages of iron deficiency will be identified. However there is no global agreement on the value of the cut-off. This study aims to determine the diagnostic performance of RET-He to screening iron deficiency in hemodialysis patients in Yogyakarta.

This study is a diagnostic test with a cross sectional design using the gold standard ferritin <100 ng/mL or transferrin saturation <20%, followed by 65 subjects who run regular hemodialysis at Dr. Sardjito hospital who meet the inclusion and exclusion criteria. The subjects consisted of 41 (63.1%) males and 24 (36.9%) females, with a mean age of  $49.81 \pm 12.58$ , based on ferritin or transferrin saturation values obtained 30 (46.2%) subjects with iron deficiency. Of RET-He ROC curve AUC = 0.681, the optimum cut off value of RET-He is 30.65 pg, had a sensitivity 70%, specificity 71.43%, PPV 75.53%, NPV 67.74%. LR (+) 2.45. LR (-) 0.42.

**Keywords :** RET-He, iron deficiency, screening, patients on hemodialysis.