

**KORELASI *SOLUBLE TRANSFERRIN RECEPTOR (sTfR)* DAN
RETICULOCYTE HEMOGLOBIN EQUIVALENT (RET-HE)
PADA PENYAKIT GINJAL KRONIS DENGAN
ANEMIA DEFISIENSI BESI**

OLEH :

YURNISA FAUZIAH

1550302212



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. dr. Irza Wahid, SpPD-KHOM, FINASIM**
- 2. Dr. dr. Harnavi Harun, SpPD-KGH, FINASIM**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
BAGIAN ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

2021

**KORELASI *SOLUBLE TRANSFERRIN RECEPTOR* (sTfR) DAN
RETICULOCYTE HEMOGLOBIN EQUIVALENT (RET-HE)
PADA PENYAKIT GINJAL KRONIS DENGAN
ANEMIA DEFISIENSI BESI**

Yurnisa Fauziah, Irza Wahid*, Harnavi Harun**

*Sub Bagian Hematologi Onkologi Medik, Bagian Ilmu Penyakit Dalam

**Sub Bagian Ginjal Hipertensi, Bagian Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang

Abstrak

Pendahuluan : Anemia merupakan permasalahan yang penting pada penyakit ginjal kronis (PGK). Penyebab anemia pada PGK adalah multifaktorial. Anemia defisiensi besi merupakan antara penyebab utama anemia pada PGK. Saturasi transferrin (TSAT) dan ferritin serum adalah parameter laboratorium yang paling banyak digunakan untuk menilai status besi, tetapi kedua penanda ini menunjukkan korelasi yang relatif buruk dengan simpanan besi di sumsum tulang dan respon eritropoietik terhadap besi pada PGK. Baku emas untuk identifikasi defisiensi besi adalah biopsi sumsum tulang namun merupakan suatu prosedur pemeriksaan yang sangat invasif, sehingga pemeriksaan indirek lebih sering digunakan. *Soluble transferrin receptor* (sTfR) dan *reticulocyte hemoglobin equivalent* (Ret-He) merupakan penanda biokimia yang mencerminkan kadar zat besi di sumsum tulang sehingga dapat mengidentifikasi anemia defisiensi besi secara bersamaan pada pasien dengan inflamasi.

Metode : Penelitian ini adalah suatu penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap dan Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang selama 6 bulan. Sebanyak 30 sampel dipilih secara *consecutive sampling* yaitu pasien PGK stadium 3-5 dengan anemia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil : Pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin laki-laki adalah 14 orang (46.7%) dan perempuan 16 orang (53.3%) dengan kelompok umur terbanyak adalah 40-49 tahun (30%). Kadar rerata hemoglobin adalah 7,67 (1,55). Stadium PGK terbanyak adalah stadium 5 yaitu 13 orang (43,3%) diikuti stadium 3 dan 4 sebanyak masing-masing 9 orang (30%) dan 8 orang (26,7%). Rerata kadar sTfR pada PGK dengan anemia defisiensi besi adalah 5,12 µg/ml (0,60) sementara rerata kadar Ret-He adalah 25,09 pg (2,89).

Kesimpulan : Terdapat korelasi negatif yang bermakna dengan gradasi kuat antara kadar *soluble transferrin receptor* (sTfR) dan *reticulocyte hemoglobin equivalent* (Ret-He) pada penyakit ginjal kronis dengan anemia defisiensi besi.

Kata Kunci : anemia defisiensi besi, penyakit ginjal kronis, *soluble transferrin receptor*, *reticulocyte hemoglobin equivalent*

CORRELATION OF SOLUBLE TRANSFERRIN RECEPTOR (sTfR) AND RETICULOCYTE HEMOGLOBIN EQUIVALENT (RET-HE) IN CHRONIC KIDNEY DISEASE WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA

Yurnisa Fauziah, Irza Wahid*, Harnavi Harun**

*Sub Division of Hematology and Medical Oncology,
Department of Internal Medicine

**Sub Division of Kidney Hypertension, Department of Internal Medicine
Medical Faculty of Andalas University / Dr. M. Djamil General Hospital Padang

Abstract

Introduction : Anemia is still an unresolved problem in chronic kidney disease (CKD). Iron deficiency anemia is one of the main causes of anemia in CKD. Transferrin saturation (TSAT) and serum ferritin are the most widely used laboratory parameters for assessing iron status, but these two markers show relatively poor correlation with bone marrow iron stores and erythropoietic response to iron in CKD. The gold standard for identification of iron deficiency is bone marrow biopsy but it is a highly invasive diagnostic procedure, therefore indirect tests are more frequently used. Soluble transferrin receptor (sTfR) and reticulocyte hemoglobin equivalent (Ret-He) are biochemical markers that reflect iron levels in the bone marrow which can simultaneously identify iron deficiency anemia in patients with inflammation.

Methods : This was an analytic observational study with a cross-sectional approach which was carried out in the Department of Internal Medicine and Polyclinic of Dr. M. Djamil General Hospital Padang for 6 months. A total of 30 samples were selected by consecutive sampling, namely patients with CKD stage 3-5 with anemia who met the inclusion and exclusion criteria.

Results : There was 14 male (46.7%) and 16 female (53.3%) subjects included in this study with the largest age group being 40-49 years (30%). The mean hemoglobin level was 7.67 (1.55). Most subjects were CKD stage 5, namely 13 subjects (43.3%) followed by stage 3 and 4 as many as 9 subjects (30%) and 8 subjects (26.7%), respectively. The mean sTfR level in CKD with iron deficiency anemia was 5.12 µg/ml (0.60) while mean Ret-He level was 25.09 pg (2.89).

Conclusion : There is a negative correlation with strong gradation between soluble transferrin receptor (sTfR) and reticulocyte hemoglobin equivalent (Ret-He) in chronic kidney disease with iron deficiency anemia.