

KORELASI ANTARA KADAR 25-HYDROXYVITAMIN D DAN INTERLEUKIN-6
DENGAN HEPSEDIN SERUM PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL TAHAP AKHIR
YANG MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN ANEMIA



RIDHO PRATAMA

NBP : 1950302207

Pembimbing:

dr. Rudy Afriant SpPD-KHOM, FINASIM
dr. Deka Viotra, SpPD-KGH

PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS

RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG

2024

ABSTRAK

KORELASI ANTARA KADAR 25-HYDROXYVITAMIN D DAN INTERLEUKIN- 6 DENGAN HEPSIDIN SERUM PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL TAHAP AKHIR YANG MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN ANEMIA

Ridho Pratama, Rudy Afriant*, Deka Viotra*

*Divisi Hematologi Onkologi Medik, Ginjal Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit
Dalam Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan: Anemia merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien penyakit ginjal tahap akhir (PGTA). *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2018 menyatakan 78% pasien menjalani hemodialisis di Indonesia mengalami anemia. Hal ini menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas dan meningkatkan angka perawatan di rumah sakit. Hepsidin merupakan regulator utama metabolisme zat besi dalam tubuh. Tingginya kadar hepsidin menyebabkan penurunan utilisasi zat besi untuk eritropoiesis dan menyebabkan anemia. Produksi hepsidin sangat dipengaruhi oleh sitokin pro-inflamasi, terutama interleukin- 6 dan TNF- α . Pada PGTA sitokin pro-inflamasi meningkat disebabkan oleh berbagai faktor. Di satu sisi, pasien PGTA seringkali mengalami defisiensi vitamin D. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara kadar 25-hydroxyvitamin D dan interleukin-6 dengan hepsidin serum pasien PGTA yang menjalani hemodialisis dengan anemia.

Metode: Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-section* yang dilaksanakan di Instalasi Hemodialisis RSUP Dr. M. Djamil Padang. Subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 30 sampel dipilih secara *consecutive sampling*. Dilakukan pemeriksaan kadar 25-hydroxyvitamin D, interleukin-6, dan hepsidin serum menggunakan metode *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA). Data dianalisis menggunakan uji korelasi untuk menentukan hubungan antara kadar 25-hydroxyvitamin D dan interleukin-6 dengan hepsidin serum.

Hasil: Penelitian ini mendapatkan hasil rerata kadar 25-hydroxyvitamin D yaitu 26,73 (9,39) ng/ml, rerata kadar interleukin-6 yaitu 91,25 (18,83) ng/l, dan rerata kadar hepsidin serum yaitu 594,42 (116,47) pg/ml. Dilakukan uji korelasi Pearson antara kadar interleukin-6 dan hepsidin serum didapatkan hasil analisis menunjukkan terdapat korelasi kuat ($r=0,772$). Sedangkan uji korelasi Pearson antara kadar 25-hydroxyvitamin D dengan hepsidin serum didapatkan hasil analisis menunjukkan tidak terdapat korelasi ($r= -0,296$).

Kesimpulan: Terdapat korelasi positif yang bermakna secara statistik dengan kekuatan korelasi kuat antara kadar interleukin-6 dengan hepsidin serum pada pasien PGTA yang menjalani hemodialisis dengan anemia. Tidak terdapat korelasi antara kadar 25-hydroxyvitamin D dengan hepsidin serum pada pasien PGTA yang menjalani hemodialisis dengan anemia.

Kata Kunci: Penyakit Ginjal Tahap Akhir, anemia, 25-hydroxyvitamin D, interleukin-6, hepsidin

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN 25-HYDROXYVITAMIN D AND INTERLEUKIN-6 LEVELS WITH SERUM HEPIDIN IN PATIENTS WITH END-STAGE RENAL DISEASE UNDERGOING HEMODIALYSIS WITH ANEMIA

Ridho Pratama, Rudy Afriant*, Deka Viotra*

***Division of Hematology and Oncology, Kidney Disease and Hypertension, Department of
Internal Medicine
Faculty of Medicine, Andalas University/ Dr. M. Djamil Padang General Hospital**

Introduction: Anemia is the most common complication in patients with end-stage renal disease (ESRD). The Indonesian Renal Registry (IRR) in 2018 stated that 78% of patients undergoing hemodialysis in Indonesia experienced anemia. This causes increased morbidity, mortality and increases the number of hospitalizations. Hepcidin is the main regulator of iron metabolism in the body. High levels of hepcidin causes decreased iron utilization for erythropoiesis and causes anemia. Hepcidin production is greatly influenced by pro-inflammatory cytokines, especially interleukin-6 and TNF- α . In ESRD patient, pro-inflammatory cytokines increase due to various factors. On the one hand, ESRD patients often experience vitamin D deficiency. This study aims to analyze the correlation between 25-hydroxyvitamin D and interleukin-6 levels with serum hepcidin in PGTA patients undergoing hemodialysis with anemia.

Methods: This study is an analytical observational study with a cross-section approach conducted at the Hemodialysis Installation of Dr. M. Djamil Padang Hospital. The study subjects who met the inclusion and exclusion criteria totaled 30 samples selected by consecutive sampling. Serum 25-hydroxyvitamin D, interleukin-6, and hepcidin levels were examined using the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method. The data were analyzed using a correlation test to determine the relationship between 25-hydroxyvitamin D and interleukin-6 levels with serum hepcidin.

Results: This study obtained the average level of 25-hydroxyvitamin D of 26.73 (9.39) ng/ml, the average level of interleukin-6 of 91.25 (18.83) ng/l, and the average level of serum hepcidin of 594.42 (116.47) pg/ml. Pearson correlation test was performed between interleukin-6 and serum hepcidin levels, the analysis results showed a strong correlation ($r=0.772$). Meanwhile, Pearson correlation test between 25-hydroxyvitamin D levels and serum hepcidin showed no correlation ($r=-0.296$).

Conclusion: There is a statistically significant positive correlation with a strong correlation strength between interleukin-6 levels and serum hepcidin in PGTA patients undergoing hemodialysis with anemia. There is no correlation between 25-hydroxyvitamin D levels and serum hepcidin in PGTA patients undergoing hemodialysis with anemia.

Keywords: End-stage renal disease, anemia, 25-hydroxyvitamin D, interleukin-6,

Hepcidin