

**ABSTRACT**

***CORRELATION OF SERUM FERRITIN LEVELS WITH T LYMPHOCYTE CD4, CD8 AND CD4/CD8 RATIO IN TRANSFUSION DEPENDENT BETA THALASSEMIA***

Putu Niken Ayu Amrita

**Background:** *Chronic blood transfusions and hemolysis are the major causes of secondary iron overload in transfusion dependent Thalassemia Beta. Iron overload can cause several organ complication including immune alteration. Infection due to immune alteration is number two leading cause of mortality in thalassemia. Research on the correlation of ferritin as iron overload marker and T lymphocyte subsets alteration in adult transfusion are still rare and requires further study*

**Objective:** *To study the correlation of iron overload and T lymphocyte subsets CD4, CD8 and CD4/CD8 ratio in adult transfusion dependent beta thalassemia.*

**Methods:** *The study was cross sectional observational analytic study conducted on 36 subjects with transfusion dependent beta thalassemia diagnosed by clinical examination and laboratory High Performance Liquid Chromatography followed up at Hematology Clinic, dr Soetomo Teaching Hospital Surabaya, Indonesia. Ferritin serum were measured by chemiluminiscence immunoassay (CLIA) method, while CD4, CD8 counts and CD4/CD8 ratio were assessed by flowcytometry with antigen for CD3/CD4/CD8*

**Results:** *There were 36 subjects, 21 males and 15 females with median age of 23 (range 18- 48). The mean ferritin serum was  $5137,8 \pm 2433,5$  ng/ml while CD4, CD8 and CD4/CD8 ratio were  $695, 56 \pm 251,17$ ;  $822,4 \pm 360$  and  $0,95 \pm 0,42$  respectively. Analysis of correlation showed there's correlation of Ferritin and CD4 ( $r = -0,34$ ,  $p < 0.05$ ), ferritin and CD8 ( $r = 0,43$ ,  $p < 0.03$ ) and ferritin and CD4/CD8 ratio ( $r = 0,34$ ,  $p < 0.05$ )*

**Conclusion:** *In this study there were correlation of ferritin serum and CD4, CD8 and CD4/CD8 ratio. An increase of ferritin in iron overload will decrease CD4, increase CD8 and decrease CD4/CD8 ratio*

**Keywords:** *Transfusion dependent beta thalassemia, ferritin, CD4, CD8, CD4/CD8 ratio*

**ABSTRAK**

**KORELASI KADAR FERRITIN SERUM DENGAN JUMLAH SEL T LIMFOSIT CD4, CD8 DAN RASIO CD4/CD8 PADA THALASSEMIA BETA TERGANTUNG TRANSFUSI**

Putu Niken Ayu Amrita,

**Latar belakang:** Transfusi darah berulang dan hemolisis adalah penyebab utama kelebihan muatan besi sekunder pada Thalassemia Beta tergantung transfusi. Kelebihan muatan besi dapat menyebabkan komplikasi organ termasuk perubahan fungsi imun. Infeksi karena perubahan fungsi imun adalah penyebab kematian nomor dua pada talasemia setelah kardiak. Penelitian tentang korelasi ferritin sebagai penanda kelebihan zat besi dan perubahan subset limfosit pada thalassemia dewasa masih jarang dan memerlukan studi lebih lanjut

**Tujuan:** Untuk mempelajari korelasi kelebihan muatan besi dan subset limfosit T CD4, CD8 dan rasio CD4 /CD8 pada thalassemia beta tergantung transfusi

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik cross sectional observasional yang dilakukan pada 36 subjek dengan thalassemia beta tergantung transfusi yang didiagnosis dengan pemeriksaan klinis dan laboratorium, HPLC di POSA Medik, RSUD dr. Soetomo Surabaya, Indonesia. Serum feritin diukur dengan metode chemiluminescence immunoassay (CLIA), sedangkan CD4, CD8 dan rasio CD4 / CD8 diperiksa dengan flowcytometry dengan antigen untuk CD3 / CD4 / CD8

**Hasil:** Terdapat 36 subjek, 21 laki-laki dan 15 perempuan dengan rerata usia 23 (18-48). Rerata serum feritin adalah  $5137,8 + 2433,5$  ng / ml sedangkan jumlah CD4, CD8 dan CD4 / CD8 adalah  $695, 56 + 251,17$ ;  $822,4 + 360$  dan  $0,95 + 0,42$ . Analisis korelasi menunjukkan ada korelasi Ferritin dan CD4 ( $r = -0,34$ ,  $p < 0,05$ ), ferritin dan CD8 ( $r = 0,43$ ,  $p < 0,03$ ) dan rasio ferritin dan CD4 / CD8 ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,05$ )

**Kesimpulan:** Dalam penelitian ini didapatkan adanya korelasi serum feritin dan CD4, CD8 dan CD4 / CD8. Peningkatan ferritin pada kelebihan zat besi akan menurunkan CD4, meningkatkan CD8 dan menurunkan rasio CD4 / CD8

**Kata kunci:** *Thalassemia beta tergantung transfusi, ferritin, CD4, CD8, rasio CD4 / CD8*