

ABSTRAK

Hemolisis merupakan keadaan ditemukannya *free* hemoglobin dalam serum akibat pecahnya eritrosit, sehingga serum berwarna kemerahan yang berpengaruh terhadap pemeriksaan klinik, salah satunya parameter asam urat. CDC menyatakan batas kadar *free* hemoglobin dalam serum yang diperbolehkan adalah <100 mg/dL. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh berbagai variasi konsentrasi *free* hemoglobin <100 mg/dL yang ditambahkan ke dalam serum pada hasil pemeriksaan asam urat. Penelitian dikerjakan di Laboratorium Kimia Klinik dan Toksikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya pada April 2024. Penelitian *experimental* ini dirancang dengan desain *pre-post test* melalui penambahan hemolisis ke dalam *pooled* serum untuk mendapatkan kadar *free* hemoglobin 0 mg/dL, 49 mg/dL, 61 mg/dL, 74 mg/dL, 86 mg/dL, dan 98 mg/dL. Serum sebagai bahan uji dikondisikan hemolisis dan diperiksa kadar asam uratnya dengan replikasi pada tiap kelompok sebanyak 5 kali. Kadar asam urat rata-rata dari penelitian ini sebesar 6,82 mg/dL (0 mg/dL); 6,14 mg/dL (49 mg/dL); 5,56 mg/dL (61 mg/dL); 5,30 mg/dL (74 mg/dL); 5,00 mg/dL (86 mg/dL); dan 4,68 mg/dL (98 mg/dL). Hasil *Anova One-Way* dan *Post Hoc* menyatakan antar kelompok terdapat perbedaan dengan signifikansi $< \alpha$ (0,05). Nilai koefisien *Pearson* yang didapat -0,961 menunjukkan pengaruh hubungan sangat kuat dengan arah yang berlawanan. Uji regresi linier menjelaskan pengaruh yang diberikan oleh *free* hemoglobin sebesar 92,3% terhadap menurunnya kadar asam urat. Penurunan hasil ini seiring dengan penambahan *free* hemoglobin ke dalam serum. Penelitian ini menyimpulkan adanya pengaruh dari peningkatan variasi konsentrasi *free* hemoglobin <100 mg/dL yang ditambahkan terhadap penurunan kadar asam urat.

Kata kunci : *free* hemoglobin, serum hemolisis, kadar asam urat

ABSTRACT

Hemolysis is condition of free hemoglobin found in serum due to rupture of erythrocytes, so serum has reddish color which affects clinical examinations, such as uric acid. CDC states limit of free hemoglobin allowed in serum is <100 mg/dL. The aim is to determine effect of various concentrations of free hemoglobin <100 mg/dL added to serum on uric acid levels. The research was held at Clinical Chemistry and Toxicology Laboratory, Department of Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kemenkes Surabaya in April 2024. This experimental research was designed with pre-post test through addition of hemolysate into pooled serum to obtain free hemoglobin levels at 0 mg/dL, 49 mg/dL, 61 mg/dL, 74 mg/dL, 86 mg/dL, and 98 mg/dL. Serum as test material was conditioned hemolysis and examined for uric acid levels with replication 5 times each group. Results of average uric acid levels were 6,82 mg/dL (0 mg/dL); 6,14 mg/dL (49 mg/dL); 5,56 mg/dL (61 mg/dL); 5,30 mg/dL (74 mg/dL); 5,00 mg/dL (86 mg/dL); and 4,68 mg/dL (98 mg/dL). Results of One-Way Anova and Post Hoc explained differences between groups with significance value $< \alpha$ (0,05). Pearson's coefficient shows -0,961 indicated a very strong relationship effect in opposite direction. Linear regression explained influence given by free hemoglobin is 92,3% on decrease of uric acid levels. This decrease is aligned with addition of free hemoglobin levels in serum. This research concluded an effect of increasing added the variation concentration of free hemoglobin <100 mg/dL to decrease of uric acid levels.

Keywords: *free hemoglobin, hemolysis serum, uric acid levels*