

DIFFERENCE IN TRIGLYCERIDE LEVELS IN LIPEMIC SERUM WITH TREATMENT USING CHITOSAN FLOCCULANT AND HIGH-SPEED CENTRIFUGATION

Desy Fitriani Yuliarti¹, Subrata Tri Widada², Evi Fitriany³
¹²³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta, 55143
Email: fitrianidesy0312@gmail.com, subrata.analis@gmail.com,
evi.fitriany79@gmail.com

ABSTRACT

Background : Lipemic serum is serum that appears turbid due to the accumulation of lipoprotein particles. In lipemic serum, light is scattered in various directions, causing resulting in falsely elevated test results. The standard procedure for handling lipemic serum is ultracentrifugation, but not all laboratories have the equipment. Therefore, many laboratories choose the alternative of using high-speed centrifugation. Another alternative that can be done is the addition of chitosan flocculant.

Objective : To determine the difference in triglyceride levels in lipemic serum with treatment using chitosan flocculant and high-speed centrifugation.

Methods : The type of research used is pre-experimental with a Static Group Comparison design. This study used 40 samples divided into 2 treatment groups, namely those given chitosan addition and those subjected to high-speed centrifugation at a speed of 10,200 rpm for 15 minutes at a temperature of 25°C. Triglyceride levels were measured using the Chemistry Biosystem A15 device.

Result : The descriptive research results show that the average triglyceride level with the addition of chitosan is 444 mg/dL and with the high-speed centrifugation treatment is 412 mg/dL. Statistically, there is a difference in triglyceride levels in lipemic serum with treatment using chitosan flocculant and high-speed centrifugation. Meanwhile, the mean difference percentage of 9%, with a 95% CI lower bound of 3,21% and an upper bound of 15,02%, falls within the Total Error Allowable $\pm 15\%$ limit of CLIA.

Conclusion : There is a difference in triglyceride levels in lipemic serum with treatment using chitosan flocculant and high-speed centrifugation and the difference is clinically not acceptable according to the TEa guidelines from CLIA.

Keywords : *Lipemic Serum, Chitosan, High-Speed Centrifugation, Triglycerides, Lipoprotein*

PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SERUM LIPEMIK DENGAN
PENANGANAN MENGGUNAKAN FLOKULAN KITOSAN DAN *HIGH*
SPEED SENTRIFUGASI

Desy Fitriani Yuliarti¹, Subrata Tri Widada², Evi Fitriany³
¹²³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Ngadinengaran MJ III/62 Yogyakarta, 55143
Email: fitrianidesy0312@gmail.com, subrata.analis@gmail.com,
evi.fitriany79@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Serum lipemik merupakan serum yang tampak keruh akibat dari adanya akumulasi partikel lipoprotein. Pada serum lipemik menyebabkan cahaya dihamburkan ke berbagai arah, sehingga membuat hasil pemeriksaan menjadi tinggi palsu. Standar baku penanganan serum lipemik adalah dengan ultrasentrifugasi, tetapi tidak semua laboratorium memiliki alatnya. Sehingga banyak laboratorium memilih alternatif menggunakan *high speed* sentrifugasi. Alternatif lain yang bisa dilakukan adalah dengan penambahan flokulan kitosan.

Tujuan : Untuk mengetahui perbedaan kadar trigliserida pada serum lipemik dengan penanganan menggunakan flokulan kitosan dan *high speed* sentrifugasi.

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah pra eksperimental dengan desain penelitian *Static Group Comparison*. Penelitian ini menggunakan 40 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan, yaitu diberi penambahan kitosan dan diberi perlakuan *high speed* sentrifugasi pada kecepatan 10.200 rpm selama 15 menit pada suhu 25°C. Kadar trigliserida diukur dengan alat *Chemistry Biosystem A15*.

Hasil : Hasil penelitian secara deskriptif menunjukkan bahwa rerata kadar trigliserida yang diberi penambahan kitosan adalah 444 mg/dL dan yang diberi perlakuan *high speed* sentrifugasi adalah 412 mg/dL. Secara statistik terdapat perbedaan kadar trigliserida pada serum lipemik dengan penanganan menggunakan flokulan kitosan dan *high speed* sentrifugasi. Sedangkan persentase *mean difference* sebesar 9% , CI 95% *lower* sebesar 3,12% dan *upper* sebesar 15,02% masuk dalam batas *Total Error Allowable* $\pm 15\%$ dari CLIA.

Kesimpulan : Ada perbedaan kadar trigliserida pada serum lipemik dengan penanganan menggunakan flokulan kitosan dan *high speed* sentrifugasi dan perbedaan tersebut tidak dapat diterima secara klinis sesuai dengan pedoman TEa dari CLIA

Kata Kunci : Serum Lipemik, Kitosan, *High Speed* Sentrifugasi, Trigliserida, Lipoprotein