

INTERFERENSI SERUM LIPEMIK PADA PEMERIKSAAN GLUKOSA METODE GLUCOSE OXIDASE PARA-AMINOPHENAZONE DAN HEXOKINASE

Nabila Luthfiana Fitriani

NIM P17334116428

ABSTRAK

Kesalahan tahap pra-analitik di laboratorium sebesar 61,9% dari total kesalahan proses pemeriksaan. Sebagian besar kesalahan timbul dari masalah pengumpulan sampel. Sampel lipemik dapat menyebabkan terjadinya interferensi pemeriksaan laboratorium dengan adanya kekeruhan pada serum. Pemeriksaan kadar glukosa menggunakan metode *Glucose Oxidase Para-Aminophenazone* (GOD-PAP) dan Hexokinase merupakan pemeriksaan yang dapat terpengaruh oleh adanya lipemia. Adanya gangguan oleh lipemia untuk pemeriksaan glukosa disebutkan pada lembar metode reagen, tetapi informasi yang diberikan seringkali singkat, tidak dikuantifikasi, dan mungkin tidak spesifik instrumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interferensi serum lipemik terhadap pemeriksaan glukosa metode GOD-PAP dan Hexokinase. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk memberikan pandangan berbagai studi interferensi serum lipemik pada pemeriksaan glukosa yang menggunakan metode GOD-PAP dan Hexokinase. Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan *search engine* (Google Scholar) untuk pencarian data sekunder. Dari hasil penelusuran jurnal, didapatkan lima studi menggunakan Glucose Oxidase dan lima studi menggunakan Hexokinase sebagai metode pemeriksaan glukosa. Dari studi yang menggunakan metode Glucose Oxidase, empat dari lima studi tersebut menunjukkan peningkatan konsentrasi glukosa seiring bertambahnya konsentrasi trigliserida dalam serum lipemik. Sedangkan, dua dari lima studi yang menggunakan metode Hexokinase menunjukkan adanya peningkatan persentase perbedaan konsentrasi glukosa pada *pooled sera* asli dan modifikasi serum lipemik. Dalam studi literatur ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi trigliserida dalam serum lipemik maka akan semakin tinggi pula konsentrasi glukosa. Pada metode GOD-PAP, konsentrasi trigliserida sebesar 561, 1122, 1470, 2060, 2244, dan 2575 mg/dL menyebabkan konsentrasi glukosa meningkat seiring bertambahnya level trigliserida. Pada metode Hexokinase, konsentrasi trigliserida sebesar 800, 900, 1000, 1100, 1500, dan 2100 mg/dL menyebabkan persentase perbedaan konsentrasi glukosa pada *pooled sera* asli dan modifikasi lipemik semakin besar.

Kata kunci: Serum lipemik, konsentrasi glukosa, GOD-PAP, Hexokinase

INTERFERENCE OF LIPEMIC SERUM IN GLUCOSE TESTING WITH GLUCOSE OXIDASE PARA-AMINOPHENAZONE AND HEXOKINASE METHOD

Nabila Luthfiana Fitriani

NIM P17334116428

ABSTRACT

Pre-analytical phase errors in the laboratory amounted to 61.9% of the total errors examination process. Most errors arise from sample collection problems. Lipemic samples can cause interference with laboratory examination in the presence of turbidity in the serum. The examination of glucose concentrations using the Glucose Oxidase Para-Aminophenazone (GOD-PAP) and Hexokinase method is an examination that can be affected by the presence of lipemia. Interference with lipemia for glucose testing is mentioned on the reagent method sheet, but the information provided is often short, not quantified, and may not be instrument specific. The purpose of this study was to determine the effect of serum lipemic interference on glucose testing with GOD-PAP and Hexokinase methods. This study uses the systematic literature review method to provide an overview of various studies of serum lipemic interference in glucose testing using the GOD-PAP and Hexokinase methods. The search process is done by using a search engine (Google Scholar) for secondary data search. In this literature review, five studies using Glucose Oxidase and five studies using Hexokinase as a glucose testing method. From the studies using Glucose Oxidase method, four of the five studies showed an increase in glucose concentration as well as increased triglyceride concentrations in lipemic serum. Whereas, two of the five studies using the Hexokinase method showed an increase in the percentage difference in glucose concentration in pooled native sera and modification of serum lipemic. In this literature review, it can be concluded that the higher the concentration of triglycerides in serum lipemic, the higher the glucose concentration will be. In the GOD-PAP method, triglyceride concentrations of 561, 1122, 1470, 2060, 2244, and 2575 mg / dL cause glucose concentrations to increase as triglyceride levels increase. In the Hexokinase method, triglyceride concentrations of 800, 900, 1000, 1100, 1500, and 2100 mg / dL cause the percentage difference in the concentration of glucose in the native pooled sera and lipemic modification increases.

Keywords: lipemic serum, glucose concentration, GOD-PAP, Hexokinase