

## ABSTRACT

**Background:** Blood glucose testing is a crucial procedure in clinical laboratories as it is directly related to the diagnosis and monitoring of metabolic diseases such as diabetes mellitus. One commonly used method is the Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol (GOD-PAP) technique. However, incubation times often vary due to working conditions in the laboratory, including workload and limited personnel. Therefore, it is important to determine whether variations in incubation time affect the accuracy of glucose testing results.

**Objective:** To determine the difference in serum blood glucose levels between 10-minute and 20-minute incubation periods at room temperature using the GOD-PAP method.

**Methods:** This study utilized a pre-experimental design with a post-test only approach. A total of 30 serum samples were collected from healthy students. Glucose levels were measured using the GOD-PAP method and readings were taken at a wavelength of 546 nm using a spectrophotometer. Data were analyzed statistically using the Paired Sample T-Test, preceded by normality testing with the Shapiro-Wilk test.

**Results:** The average glucose level after 10 minutes of incubation was 95.60 mg/dL, while after 20 minutes it was 95.03 mg/dL, with a mean difference of 0.57 mg/dL. The Paired Sample T-Test showed a significance value of 0.728 ( $p > 0.05$ ), indicating no significant difference between the two incubation durations.

**Conclusion:** Extending the incubation time from 10 to 20 minutes does not significantly affect blood glucose test results. These findings suggest that laboratories may have flexibility in incubation duration within this range without compromising the accuracy of the results.

**Keywords:** blood glucose, GOD-PAP, incubation, clinical laboratory, testing time

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemeriksaan kadar glukosa darah merupakan salah satu uji penting dalam laboratorium klinik karena berkaitan langsung dengan diagnosis dan pemantauan penyakit metabolik seperti diabetes mellitus. Salah satu metode yang umum digunakan adalah Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol (GOD-PAP). Namun, waktu inkubasi sampel sering kali bervariasi akibat kondisi kerja di laboratorium, seperti keterbatasan tenaga medis atau beban kerja tinggi. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui apakah variasi waktu inkubasi dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar glukosa.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah serum dengan waktu inkubasi 10 menit dan 20 menit pada suhu ruang menggunakan metode GOD-PAP.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain Pre-Experimental dengan pendekatan **post-test only design**. Sampel yang digunakan adalah 30 serum dari mahasiswa sehat. Pemeriksaan kadar glukosa dilakukan menggunakan metode GOD-PAP dan pembacaan dilakukan pada panjang gelombang 546 nm menggunakan spektrofotometer. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji Paired Sample T-Test setelah memenuhi asumsi normalitas dengan uji Shapiro-Wilk.

**Hasil:** Rata-rata kadar glukosa pada inkubasi 10 menit adalah 95,60 mg/dL, sedangkan pada inkubasi 20 menit sebesar 95,03 mg/dL, dengan selisih rata-rata sebesar 0,57 mg/dL. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,728 ( $p > 0,05$ ), yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua perlakuan.

**Kesimpulan:** Perpanjangan waktu inkubasi dari 10 menjadi 20 menit tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil kadar glukosa darah. Hasil ini menunjukkan bahwa laboratorium dapat memiliki fleksibilitas waktu inkubasi dalam rentang tersebut tanpa mengorbankan akurasi hasil pemeriksaan.

**Kata Kunci:** glukosa darah, GOD-PAP, inkubasi, laboratorium klinik, waktu pemeriksaan