

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tugas laboratorium klinik ialah memberi informasi hasil pemeriksaan laboratorium kepada pasien yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis, dan tindak lanjut pengobatan terhadap penderita (Kahar, 2005). Pemeriksaan akan melalui proses yang kompleks dan panjang sebelum dikeluarkan pemberitahuan oleh laboratorium. Proses yang dilalui dapat dibagi menjadi praanalitik, analitik, dan pasca analitik (Kahar, 2005).

Pemeriksaan laboratorium sangat diperlukan untuk membantu menegakkan diagnose suatu penyakit dan memperoleh hasil pemeriksaan yang akurat . Glukosa merupakan salah satu parameter pemeriksaan kimia klinik yang sering dilakukan di laboratorium. Pemeriksaan glukosa darah dapat menggunakan spesimen serum.

Serum merupakan hasil dari pemisahan antara komponen cair dari darah (whole blood), proses pemisahan komponen darah untuk mendapatkan serum dapat dilakukan dengan mendiamkan darah minimal selama 1-2 jam hingga terjadi pemisahan dengan sendirinya. Pemeriksaan glukosa ini menggunakan metode enzimatik, dimana aktivitas enzim sangat berpengaruh dalam pemeriksaan ini . Aktivitas enzim dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu suhu, pH, kadar substrat, kadar enzim, dan inhibitor (Panil, 2008). Kecepatan reaksi meningkat seiring peningkatan suhu, tetapi dengan berjalannya reaksi enzimatik titik maksimal akan dicapai dan laju reaksi akan menurun dengan peningkatan suhu (Saryono, 2011).

Enzim merupakan molekul protein khusus, karena enzim memiliki struktur dasar protein. Enzim pada umumnya memiliki struktur tiga dimensi yang kompleks yang menentukan karakteristik fungsional yang rinci. Perubahan struktural enzim menyebabkan enzim menjadi kurang efektif dalam perannya menurunkan energi aktivasi.

Salah satu sumber umum dari perubahan struktural adalah panas. Suhu hangat cenderung meningkatkan aktivitas enzimatik dengan meningkatkan energi kinetik yang terikat dengan gerakan molekul acak, tetapi ketika suhu terlalu panas, enzim mengalami kerusakan struktural yang menghambat aktivitas enzimatik (Hisham, 2016).

Pemeriksaan glukosa darah metode enzimatik terdapat reagen yang di dalamnya terdapat enzim, sehingga persiapan pra analisa reagen ini harus diperhatikan karena akan mempengaruhi kepekaan reaksi kimia yang terjadi (Kustiningsih, 2017). Peningkatan kadar glukosa ini disebabkan oleh salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas enzim yaitu suhu. Pada suhu yang rendah reaksi kimia berlangsung lambat, sedangkan pada suhu yang lebih tinggi reaksi berlangsung lebih cepat sampai pada suhu optimal . (Poedjiadi, 2006)

Berdasarkan kit reagen pemeriksaan glukosa dilakukan pada suhu 20°C-25°C atau 37°C. Penelitian yang dilakukan oleh Kustiningsih (2017) memberikan hasil terdapat pengaruh bermakna penggunaan suhu awal reagen terhadap kadar glukosa darah yaitu pada penggunaan reagen suhu awal 10°C = 62,71 mg/dl; 13°C = 65,74 mg/dl; 16°C = 72,45 mg/dl; 19°C = 76,91 mg/dl; 22°C = 89,12 mg/dl; 25°C = 97,19 mg/dl.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah dengan menggunakan reagen yang suhunya berbeda-beda dimulai, **suhu refrigerator, 25°C, dan 37°C**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka timbul permasalahan : “apakah ada pengaruh variasi suhu awal reagen suhu refrigerator, 25°C, 37°C terhadap kadar glukosa darah metode GOD-PAP ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui adanya pengaruh variasi suhu awal reagen yang digunakan terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa darah dengan metode GOD-PAP.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai salah satu bahan kajian mengenai pemeriksaan kadar glukosa darah untuk memperoleh hasil pemeriksaan yang lebih akurat
2. Untuk menambah pengetahuan peneliti tentang pengaruh suhu awal reagen pemeriksaan terhadap kadar glukosa darah dan dapat dijadikan sebagai panduan oleh calon peneliti berikutnya
3. Menambah ketelitian dan keterampilan kerja di Laboratorium Klinik serta lebih mengutamakan penanganan tahap pra-analitik yang benar, salah satunya yaitu persiapan reagen kerja untuk pemeriksaan glukosa darah.