

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium merupakan suatu aspek yang memegang peranan penting dalam dunia kesehatan. Keberadaannya sangat membantu dokter dalam mendiagnosis penyakit dan kondisi lainnya. Sedangkan kimia klinik merupakan salah satu jenis pemeriksaan yang umum dilakukan dalam dunia kesehatan, khususnya di laboratorium. Laboratorium klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pemeriksaan terhadap spesimen klinis guna memperoleh informasi mengenai kondisi kesehatan individu, khususnya untuk mendukung proses diagnosis, pengobatan, dan pemulihan pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2013)..

Glukosa sebagai sumber energi utama dalam tubuh manusia. Untuk mempertahankan fungsi tubuh yang optimal, kadar glukosa darah harus tetap berada dalam batas normal. Kadar gula darah yang tidak terkendali dapat menyebabkan gangguan metabolisme, termasuk diabetes melitus. Pemeriksaan kimia klinik merupakan salah satu jenis pemeriksaan yang umum dilakukan dalam dunia kesehatan, khususnya di laboratorium.

Salah satu pemeriksaan pada laboratorium klinik adalah pemeriksaan kadar glukosa. Pemeriksaan ini penting untuk mengidentifikasi diabetes dan memantau kadar glukosa, oleh karena itu prosesnya perlu diperhatikan (Ula, dkk., 2023). Salah satu teknik yang digunakan adalah *Glucose Oxidase Peroxidation Aminoantypine Phenol*

(GOD-PAP), yaitu mengukur kadar glukosa darah. Teknik GOD-PAP (*Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine*) telah menjadi standar emas untuk pengujian glukosa darah, karena sensitivitas dan spesifisitasnya yang tinggi.

Meskipun teknik GOD-PAP sangat terstandarisasi, keakuratan temuan dapat dipengaruhi oleh sejumlah parameter pra-analitik dan analitik. Waktu inkubasi sampel adalah salah satu faktor penting yang harus diperhatikan. Untuk menjamin bahwa reaksi enzimatik terjadi sepenuhnya dan menghasilkan pengukuran yang benar, diperlukan jumlah waktu inkubasi yang tepat. Di laboratorium sering terjadi penundaan pada sampel pasien. Penyebab sering dilakukan penundaan karena keterbatasan jumlah dari tenaga medis, banyaknya sampel yang akan diperiksa, kerusakan pada alat, antisipasi apabila terdapat keluhan dari pasien yang menginginkan pengulangan pemeriksaan.

Perbedaan waktu inkubasi yang diterapkan di berbagai laboratorium klinik umumnya berkisar 10 menit pada suhu ruang. Variasi dalam pengujian antara laboratorium mungkin disebabkan oleh perbedaan waktu inkubasi ini. Penelitian Kurniati et al. (2023) mengungkapkan bahwa sesuai petunjuk penggunaan reagen GOD-PAP, waktu inkubasi yang direkomendasikan adalah 10 menit pada suhu ruang. Waktu ini dianggap optimal untuk memastikan reaksi enzimatik berlangsung sempurna sebelum dilakukan pengukuran absorbansi.

Beberapa kasus yang pernah saya temui di lapangan, inkubasi sampel glukosa yang lebih dari SOP. Karena kurangnya jumlah tenaga medis atau banyaknya parameter yang digunakan di dunia kerja. Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Rahmatunisa, dkk. (2021) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terkait dengan hasil pemeriksaan kadar glukosa yang segera diperiksa dengan disimpan 24 jam dalam suhu 2-8°C. Sebaiknya tidak menunda spesimen supaya hasil dari pemeriksaan kadar glukosa maksimal dan akurat.

Pemeriksaan kadar glukosa membutuhkan waktu inkubasi atau pendiaman serum. Masa inkubasi pembacaan kadar glukosa sering mengalami penundaan dan dikerjakan pada waktu 10 menit atau 20 menit. Banyak faktor yang mungkin mempengaruhi misalnya, jumlah ATLM (Ahli Teknologi Laboratorium Medis) terbatas juga ada banyak parameter pemeriksaan yang harus dikerjakan. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa dengan inkubasi 10 dan 20 menit sebelum dibaca pada spektrofotometer.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kadar glukosa dengan waktu inkubasi selama 10 menit dan 20 menit pada suhu ruang setelah dilakukan sentrifugasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya perbedaan kadar glukosa dengan waktu inkubasi 10 menit dan 20 menit.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui berapa rata-rata dari perbedaan kadar glukosa dengan waktu inkubasi 10 menit sampai 20 menit.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup Teknologi Laboratorium Medis khususnya mencakup pada bidang kimia klinik mengenai pemeriksaan kadar glukosa darah.

E. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini dapat menambah pengetahuan ilmiah tentang bidang kimia klinik, khususnya pengaruh inkubasi serum dengan suhu ruang sebelum dibaca pada spektrofotometer selama 10 menit dan 20 menit mengenai pemeriksaan kadar glukosa darah dengan sampel pasien normal yang diperiksa metode GOD-PAP.

2. Manfaat Praktik

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi untuk pengelola laboratorium terkait inkubasi serum sebelum dibaca pada spektrofotometer pada 10 menit dan 20 menit terhadap kadar glukosa

darah dan juga sebagai penerapan ilmu yang diperoleh selama menjalani masa studi.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Arnodi (2024) dengan judul “Perbedaan Kadar Kolesterol Total Inkubasi 10 dan 20 Menit Sebelum Dibaca Spektrofotometer pada Suhu Ruang”. Hasil penelitian adalah Kadar kolesterol total mengalami penurunan yang tidak signifikan seiring waktu inkubasi 10 menit dan 20 menit. Hasil Kadar kolesterol inkubasi 20 menit mengalami penurunan 6,27 % dibandingkan inkubasi 10 menit. Hasil Kadar kolesterol inkubasi 10 dan 20 menit dapat digunakan untuk diagnosa laboratorium. Persamaan dari penelitian ini adalah menggunakan 2 variabel yaitu 10 dan 20 menit. Perbedaan dengan penelitian Arnodi (2024) adalah parameter yang digunakan yaitu kolesterol sedangkan penelitian ini menggunakan glukosa.
2. Penelitian Septiani (2020) dengan judul “Pengaruh Waktu Inkubasi Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Sampel Serum”. Hasil penelitian bahwa tidak terdapat perbedaan yang terhadap kadar glukosa pada sampel serum . Penelitian Septiani (2020) yaitu pemeriksaan glukosa dengan waktu inkubasi 10,30,60 dan 90 menit. Sedangkan penelitian ini adalah pemeriksaan kadar glukosa dengan waktu inkubasi selama 10 dan 20 menit.