

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan berbagai prosedur laboratorium yang membantu dokter mendiagnosis, merawat, dan mengelola pasien. Laboratorium klinik melakukan pemeriksaan secara ketat dan akurat. Umumnya, terdapat 3 fase proses pemeriksaan laboratorium yang harus diikuti oleh setiap fasilitas. SOP (Standar Operasional Prosedur) dan alat bantu kerja ditulis sebagai penuntun setiap langkah fase: pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik. (Bayot dkk., 2024). Setiap fase sangat penting untuk diperhatikan karena kesalahan pemeriksaan dapat mengakibatkan kegagalan dalam pemberian pengobatan yang tepat (Syafaat & Safari, 2024).

Salah satu pemeriksaan yang ada di laboratorium klinik adalah pemeriksaan kadar kolesterol. Pemeriksaan ini penting untuk mengetahui kadar kolesterol dalam darah dan mendeteksi penyakit yang disebabkan oleh kolesterol seperti jantung koroner dan aterosklerosis. Kolesterol atau kadar lemak dalam darah biasanya berasal dari menu makanan yang dikonsumsi. Semakin banyak makanan berlemak yang dikonsumsi maka semakin besar pula kemungkinan menaikkan kadar kolesterol. Penderita kolesterol umumnya diderita oleh orang gemuk, namun tidak menutupi kemungkinan orang yang kurus juga bisa terserang kolesterol tinggi, apalagi dengan mengkonsumsi makanan modern yang rendah serat namun lemaknya tinggi. Selain faktor makanan, kolesterol yang tinggi juga bisa disebabkan oleh faktor keturunan (Utama, 2021).

Salah satu metode yang biasanya digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol total adalah metode enzimatik CHOD-PAP (Cholesterol Oxidase Deaminase Peroksidase Aminoantipyrin). Meskipun teknik CHOD-PAP sangat terstandarisasi, terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi keakuratan hasil, salah satunya adalah waktu inkubasi sampel setelah dicampur dengan reagen. Waktu inkubasi pada pemeriksaan kolesterol metode CHOD-PAP di laboratorium klinik umumnya berkisar 20 menit pada suhu ruang dan 10 menit pada suhu 37°C. Waktu tersebut adalah waktu inkubasi optimal yang diperlukan untuk menjamin reaksi enzimatik terjadi sepenuhnya dan menghasilkan hasil yang benar sesuai dalam *insert kit proline*.

Beberapa laboratorium klinik seperti di puskesmas masih sering ditemukan kesalahan dalam prosedur pemeriksaan. Salah satu kesalahan tersebut adalah mempercepat waktu inkubasi dalam pemeriksaan kadar kolesterol total. Percepatan waktu inkubasi tersebut dilakukan karena efisiensi waktu sehingga pengeluaran hasil laboratorium menjadi lebih cepat. Waktu inkubasi tersebut dipercepat menjadi 5 menit yang seharusnya dilakukan selama 20 menit dalam suhu ruang sesuai dalam prosedur *insert kit*. Waktu inkubasi yang dipercepat pada pemeriksaan kolesterol total dapat menyebabkan aktifitas enzim belum selesai bereaksi. Aktivitas enzim sangat bergantung pada waktu inkubasi. Waktu inkubasi yang kurang dapat mengakibatkan konversi substrat yang tidak lengkap dan hasil produk yang lebih rendah (Atherah dkk., 2024). Protokol standarisasi laboratorium menekankan bahwa mengikuti prosedur yang telah divalidasi,

seperti waktu inkubasi, sangat penting untuk mendapatkan hasil yang akurat dan presisi (Yoon dkk., 2021).

Pada penelitian sebelumnya oleh Arnodi, 2024 menyatakan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kadar kolesterol total inkubasi 10 menit dan 20 menit. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol total dengan waktu inkubasi 5 dan 20 menit setelah sampel dicampur reagen metode CHOD-PAP.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan secara statistik antara rata-rata kadar kolesterol total dengan waktu inkubasi 5 menit dibandingkan dengan 20 menit (kontrol) setelah sampel dicampur reagen metode CHOD-PAP?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kolesterol total dengan waktu inkubasi 5 menit dan 20 menit setelah sampel dicampur reagen pada suhu ruang.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui rata-rata kadar kolesterol total dengan waktu inkubasi 5 menit dan 20 menit setelah sampel dicampur reagen pada suhu ruang.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk dalam bidang teknologi laboratorium medis sub bidang kimia klinik yang meliputi pemeriksaan kadar kolesterol total.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan ilmiah dibidang kimia klinik, khususnya pengaruh inkubasi sampel setelah dicampur reagen dalam suhu ruang selama 5 menit dan 20 menit pada pemeriksaan kadar kolesterol total dengan sampel pasien yang diperiksa dengan metode CHOD-PAP.

2. Manfaat Praktik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kepatuhan ATLM terhadap prosedur sesuai yang tercantum dalam *insert kit*, sehingga membantu menjaga kualitas dan keakuratan hasil yang dikeluarkan kepada pasien

F. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan antara lain:

1. Wulansari, (2017) dengan judul “Perbedaan Suhu Dan Waktu Inkubasi Pada Pemeriksaan Glukosa”. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil tidak ada perbedaan glukosa dengan perbedaan suhu dan waktu inkubasi.

Persamaan pada penelitian ini yaitu terletak pada variabel waktu inkubasi 5 menit dan 20 menit.

Perbedaan pada penelitian ini yaitu terletak pada variabel suhu ruang.

2. Arnodi, (2024) dengan judul “Perbedaan Kadar Kolesterol Total Inkubasi 10 Menit Dan 20 Menit Sebelum Dibaca Spektrofotometer Pada Suhu Ruang”. Berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil analisis dengan

uji paired sampel t-test menyebutkan tidak ada perbedaan bermakna antara kadar kolesterol total inkubasi 10 menit dan 20 menit ($p=0.062$).

Persamaan pada penelitian ini yaitu terletak pada parameter kolesterol total dan variabel waktu inkubasi pada suhu ruang

Perbedaan pada penelitian ini yaitu terletak pada variabel bebas 5 menit dan 20 menit serta waktu 20 menit yang menjadi kontrol.