

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium adalah suatu serangkaian tindakan atau prosedur yang bertujuan untuk menunjang diagnosis penyakit seseorang. Tindakan atau prosedur ini dilakukan dengan menganalisis bahan atau sampel yang berasal dari tubuh manusia seperti darah, dahak, urine, feses atau cairan tubuh lainnya. Pemeriksaan laboratorium ini tidak hanya dilakukan terhadap individu yang sakit, individu yang sehat juga dapat melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kondisi kesehatannya (Safitri, dkk., 2020).

Pemeriksaan laboratorium pada bidang kimia klinik saat ini telah digunakan pada seluruh jenjang pelayanan kesehatan, seperti Puskesmas, laboratorium kesehatan kabupaten/kota, Rumah Sakit Umum (RSU) kabupaten/kota, Rumah Sakit Umum (RSU) pemerintah maupun swasta, Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) dan Laboratorium Klinik Swasta. Metode dan alat yang digunakan pada masing-masing jenjang terdapat perbedaan dalam melakukan pemeriksaan kimia klinik. Karena adanya perkembangan teknologi pada bidang pemeriksaan ini, maka diperlukan suatu pedoman yang dapat digunakan sebagai acuan oleh tenaga teknis di laboratorium dalam melakukan suatu pemeriksaan agar dapat diperoleh kesamaan metode pemeriksaan dan mutu hasil pemeriksaan terjaga (Kemenkes, 2010).

Salah satu pemeriksaan laboratorium pada bidang kimia klinik adalah pemeriksaan kadar trigliserida. Trigliserida merupakan salah satu jenis lemak yang merupakan cadangan dari kelebihan nutrisi makanan. Trigliserida di dalam tubuh digunakan untuk menyediakan energi yang digunakan pada proses metabolik. Kadar trigliserida di dalam darah dipengaruhi oleh banyak hal, seperti asupan makanan, peningkatan asupan lemak, penyakit pada hati, stress, faktor genetik, hormon, asupan protein tinggi dan diet rendah karbohidrat. Kadar trigliserida yang meningkat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya jantung koroner, stroke maupun gangguan tekanan darah (Sari, dkk., 2024).

Tingginya kadar trigliserida dalam darah dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Penyakit ini menjadi penyakit yang menyebabkan kematian terbesar di dunia. Menurut data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2023, lebih dari 17 juta penduduk di dunia mengalami kematian akibat penyakit kardiovaskular. Di Indonesia, kasus kematian akibat penyakit kardiovaskular mencapai 651.481 penduduk per tahun, 331.349 kematian akibat stroke, 245.343 kematian akibat jantung koroner, 50.620 kasus kematian akibat hipertensi dan akibat penyakit kardiovaskular lainnya. Pada 20 tahun terakhir, angka kematian yang diakibatkan oleh penyakit kardiovaskular di negara-negara berkembang mengalami peningkatan yang cukup signifikan yaitu dari 18% pada tahun 1990 menjadi 25% pada tahun 2010. Angka kematian akibat penyakit kardiovaskular di Indonesia mengalami peningkatan secara substansial dalam

sepuluh tahun terakhir. Beberapa faktor risiko dari penyakit ini adalah hiperglikemia, hipertensi, obesitas, merokok dan dislipidemia (Harmadha, dkk., 2023).

Proses pemeriksaan laboratorium kadar trigliserida metode enzimatis memerlukan suatu reagen yang berupa enzim, sehingga persiapan reagen ini perlu untuk diperhatikan. Aktivitas enzim dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu suhu, pH, konsentrasi enzim dan konsentrasi substrat. Setiap enzim memiliki suhu optimal tertentu. Peningkatan suhu yang cukup besar dapat menyebabkan denaturasi enzim, sedangkan suhu yang mendekati titik beku akan menyebabkan aktivitas enzim berjalan lambat (Yazid dan Nursanti, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Kustiningsih, dkk., (2017) tentang pengaruh suhu awal reagen terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa yang dilakukan menggunakan reagen dengan variasi suhu awal 10°C, 13°C, 16°C, 19°C, 22°C dan 25°C (sebagai kontrol). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh suhu awal reagen terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa. Hasil dari penelitian tersebut menjadi dasar bagi penelitian ini untuk menguji lebih lanjut tentang perbedaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.

Kondisi suhu reagen perlu untuk diperhatikan sebelum melakukan pemeriksaan kadar trigliserida. Pada beberapa laboratorium klinik, suhu reagen trigliserida kurang diperhatikan. Pada dasarnya, reagen seharusnya

didiamkan pada suhu ruang terlebih dahulu agar tidak memengaruhi hasil pemeriksaan kadar trigliserida. Apabila terdapat kondisi ketika sedang banyak pasien atau dokter membutuhkan hasil pemeriksaan secepatnya tetapi kondisi reagen yang ada pada suhu ruang telah habis maka akan dilakukan pemeriksaan menggunakan reagen yang baru dikeluarkan dari lemari pendingin sehingga kondisi reagen masih pada suhu simpan. Berdasarkan uraian masalah ini, maka dilakukan penelitian perbedaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang dan tanpa pendiaman pada suhu ruang. Penelitian ini menggunakan sampel serum.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang pada serum dengan menggunakan spektrofotometer.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.
- b. Mengetahui selisih rata-rata kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.
- c. Mengetahui persentase selisih rerata kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.
- d. Mengetahui perbedaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang yang didasarkan pada pedoman *Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA)*.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dalam bidang Kimia Klinik khususnya trigliserida.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah mengenai hasil pemeriksaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada

suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang menggunakan alat spektrofotometer.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi petugas laboratorium tentang suhu awal reagen trigliserida terhadap hasil pemeriksaan kadar trigliserida.
- b. Menambah pengetahuan peneliti dalam melakukan penelitian tentang perbedaan kadar trigliserida yang diperiksa menggunakan reagen dengan pendiaman pada suhu ruang dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.
- c. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Kustiningsih, dkk., (2017) dengan judul *“Pengaruh Variasi Suhu Awal Reagen terhadap Kadar Glukosa Darah Metode Enzimatik”*. Hasil dari penelitian tersebut adalah ada pengaruh variasi suhu awal reagen terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa darah. Persamaannya yaitu perlakuan prosedur yang dilakukan yaitu menggunakan reagen yang segera digunakan dari lemari pendingin dan didiamkan pada suhu ruang. Perbedaannya adalah parameter yang dilakukan penelitian. Pada penelitian

Kustiningsih, dkk., melakukan pemeriksaan glukosa darah, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida.

2. Penelitian oleh Rezekiyah, dkk., (2021) dengan judul "*Pengaruh Variasi Suhu Reagen terhadap Stabilitas Kadar Glukosa Plasma Natrium Fluorida (NaF) Menggunakan Metode Enzimatik (GOD-PAP)*". Hasil dari penelitian tersebut adalah ada pengaruh suhu reagen terhadap kadar glukosa darah plasma NaF, dengan perbedaan signifikan pada suhu 10°C-20°C. Persamaannya yaitu melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu reagen terhadap hasil pemeriksaan. Perbedaannya adalah parameter yang digunakan dan prosedur perlakuan pada reagen. Pada penelitian Rezekiyah, dkk., parameter yang diteliti adalah kadar glukosa dan prosedur yang dilakukan adalah pemeriksaan kadar glukosa menggunakan reagen dengan suhu 10°C, 15°C, 20°C dan 25°C, sedangkan pada penelitian ini adalah kadar trigliserida dan prosedur yang dilakukan adalah pemeriksaan kadar trigliserida menggunakan reagen yang didiamkan pada suhu ruang selama 30 menit dan tanpa pendiaman pada suhu ruang.