

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan suatu sistem pengambilan keputusan mengenai diagnosis suatu penyakit berdasarkan hasil uji laboratorium. Pemeriksaan laboratorium klinik dengan hasil yang akurat sangat diperlukan, salah satu pemeriksaan laboratorium yang harus dijaga mutunya adalah tentang penanganan sampel serum. Penanganan sampel yang tepat memberikan hasil pemeriksaan spesimen yang akurat, pemeriksaan membutuhkan penanganan sampel yang baik terhadap pengendalian pra-analitik, analitik, dan pasca analitik. Hal ini untuk mendukung upaya peningkatan mutu kesehatan masyarakat (Fadhillah, Sari, & Muhammad, 2019).

Seringkali penundaan pemeriksaan spesimen suatu masalah yang dapat terjadi di Laboratorium. Penundaan ini dikarenakan keterbatasan jumlah tenaga laboratorium, jumlah sampel yang diperiksa, kerusakan alat, mengantisipasi adanya komplain hasil pemeriksaan dari pasien, dan dipakai untuk mengulang pemeriksaan yang sama. Hal ini memerlukan perhatian khusus mengingat banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan dan ketepatan hasil pemeriksaan. Pemeriksaan laboratorium tiap parameternya harus dilakukan segera, akan tetapi serum tidak bisa diperiksa segera bila

diperlukan untuk penyimpanan specimen, pengiriman dan penundaan pemeriksaan (Purbayani, 2015).

Penundaan Pemeriksaan akan berpengaruh terhadap penurunan fraksi lipid. Lipid atau lipida adalah salah satu senyawa organik yang banyak ditemukan dalam sel jaringan, tidak larut dalam air, larut dalam zat pelarut non polar. Lipid dibutuhkan sebagai bahan dasar pembentukan hormon, sumber energi, dan berperan sebagai komponen struktural membran sel. Salah satu kelompok dari lipid adalah kolesterol. Kolesterol merupakan derivat lipid tergolong steroid atau sterol yang berikatan dengan asam lemak lain dalam bentuk ester. Kolesterol memiliki fungsi utama dalam pembentukan membran sel, sintesis hormon steroid, dan sintesis asam empedu (Christine, 2017).

Pemeriksaan kolesterol total dianalisis karena merupakan parameter penting untuk memantau kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid. Bahan pemeriksaan kolesterol dapat dilakukan menggunakan serum. Serum harus segera dipisahkan dari sel-sel darah dan segera diperiksa. Apabila tidak segera diperiksa, dapat disimpan dalam lemari es supaya distribusi kolesterol tidak berubah dan enzim-enzim tidak sempat mengubah proporsi lipoprotein (Purbayanti, 2015).

Faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol yaitu waktu penundaan pemeriksaan, ketidakseimbangan komposisi enzim yang terkandung di dalam serum pada sampel yang diteliti, salah satu enzim yang terdapat dalam serum adalah enzim lipase. Enzim lipase merupakan enzim hidrolase yang menguraikan ikatan ester dan lemak yang terbentuk air

menjadi gliserol dan asam lemak rantai panjang. Air yang berkurang dalam serum akan menghambat enzim lipase untuk memecahkan lemak. Penyimpanan serum dalam waktu yang lama akan mengurangi kadar air dalam serum. Sehingga penyimpanan serum sebaiknya tidak terlalu lama untuk mencegah peningkatan kadar kolesterol (Nuroini, et al. 2018).

Pemeriksaan kadar kolesterol memerlukan waktu inkubasi serum. Waktu inkubasi pembacaan kadar kolesterol seringkali tertunda dan dilakukan pada waktu 15 menit, bahkan 20 menit. Hal ini mungkin disebabkan karena keterbatasan jumlah tenaga ATLM (Ahli Teknologi Laboratorium Medik) dan berbagai macam parameter yang harus diperiksa. Penundaan waktu inkubasi dapat menurunkan aktivitas enzim, sehingga dapat mempengaruhi kadar kolesterol. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol dengan inkubasi 10 menit dan 20 menit sebelum dibaca spektrofotometer.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada penurunan kadar kolesterol dengan variasi waktu inkubasi 10 menit dan 20 menit sebelum dibaca spektrofotometer pada suhu ruang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya penurunan kadar kolesterol dengan variasi waktu inkubasi 10 menit dan 20 menit sebelum dibaca spektrofotometer.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui berapa persen penurunan kadar kolesterol total inkubasi 10 menit sampai 20 menit
- b. Mengetahui hasil kadar kolesterol pada penelitian ini dapat atau tidak dapat digunakan untuk diagnosa laboratorium.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini termasuk dalam bidang Teknologi Laboratorium Medik sub bidang Kimia Klinik yang meliputi pemeriksaan kadar kolesterol.

E. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur kepustakaan di laboratorium bidang kimia klinik, khususnya pengaruh inkubasi serum sebelum dibaca spektrofotometer selama 10 menit dan 20 menit terhadap pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel pasien normal dan hiperkolesterolemia yang diperiksa dengan menggunakan metode CHOD-PAP.

2. Manfaat Praktik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengelola laboratorium tentang inkubasi serum sebelum dibaca spektrofotometer selama 10 menit dan 20 menit terhadap pemeriksaan kadar kolesterol

total pada sampel pasien normal dan hiperkolesterolemia yang diperiksa dengan menggunakan metode CHOD-PAP serta dapat dijadikan sebagai dasar penerapan kebijakan kompetensi pelaksana.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian ini sejenis yang pernah dilakukan antara lain:

1. Penelitian Dwi Sulistiani dengan judul “Pengaruh suhu dan waktu simpan pada serum untuk pemeriksaan kolesterol total”. Hasil dari penelitian ini adalah hasil rata-rata pemeriksaan kadar kolesterol total pada pemeriksaan segera sebesar 184,13 mg/dl, pada penyimpanan suhu 4°C sebesar 179,60 mg/dl dan penyimpanan dalam freezer selama 24 jam sebesar 162,47 mg/dl, menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang bermakna antara pemeriksaan segera, disimpan pada suhu 4°C dan disimpan dalam freezer selama 24 jam. Penelitian Dwi Sulistiani, menggunakan variabel suhu dan waktu simpan pada serum, sedangkan penelitian ini menggunakan variabel waktu inkubasi pemeriksaan pada serum.
2. Penelitian Nilam Atuningtiyas (2017) dengan judul “Perbedaan Kadar Asam Urat dengan Masa Inkubasi 5 Menit, 15 Menit, 30 Menit, dan 45 Menit. Hasil dari penelitian ini adalah Rerata kadar asam urat masa inkubasi 5, 15, 30, dan 45 menit adalah 5,77 mg/dL, 5,99 mg/dL 5,93 mg/dL, dan 5,80 mg/dL. Uji One way ANOVA didapatkan hasil $p > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan bermakna kadar asam urat masa inkubasi 5,

15, 30 dan 45 menit. Penelitian Nilam Atuningtiyas, menggunakan parameter asam urat. Sedangkan penelitian ini menggunakan parameter Kolesterol. penelitian Nilam Atuningtiyas menggunakan 4 Variabel yaitu 5, 15, 30 dan 45, sedangkan penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu 10 menit dan 20 menit.