

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium sangat penting untuk membantu menegakkan diagnosis penyakit. Agar hasil pemeriksaan laboratorium akurat dan dapat dipercaya harus dilakukan pengendalian terhadap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Tahap pra analitik meliputi persiapan pasien, pengambilan sampel darah, penanganan, persiapan sampel dan interpretasi hasil. Tahap pasca analitik meliputi pencatatan hasil dan pelaporan (Champe *et al.*, 2011).

Hasil dari pemeriksaan laboratorium sangat berpengaruh terhadap diagnosis penyakit pasien, sehingga pemeriksaan laboratorium merupakan salah satu sumber kesalahan medis yang dapat mempengaruhi keselamatan pasien. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa dalam pemeriksaan sampel kesalahan yang lebih sering terjadi yaitu pada tahap pra analitik. Tahap pra analitik memiliki resiko kesalahan yang cukup besar yaitu 61%, tahap analitik 25% dan tahap pasca analitik sebesar 14% dari total kesalahan (Hedayati *et al.*, 2020).

Menurut Meseguer (2015) tahap pra analitik merupakan proses yang dilakukan sebelum sampel dianalisis, sehingga tahap ini sangat penting dalam penentuan kualitas sampel yang akan digunakan pada tahap selanjutnya. Kesalahan tahap pra analitik dapat disebabkan oleh volume spesimen yang tidak sesuai, penggunaan tabung vacuum yang salah, penyimpanan spesimen pada suhu yang salah dan sisanya disebabkan karena penyimpanan sampel yang terlalu lama, pembekuan berulang-ulang, penggunaan antikoagulan yang salah (Lippi *et al.*, 2018).

Pemeriksaan kolesterol total dianalisis karena merupakan parameter penting untuk memantau kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid. Pemeriksaan kolesterol dapat dilakukan dengan sampel berupa serum. Serum harus segera dipisahkan dari sel-sel darah dan disimpan dalam lemari pendingin supaya distribusi kolesterol tidak berubah dan enzim-enzim tidak sempat merubah proporsi lipoprotein (Sulistiani, 2010). Jika serum tidak dianalisis segera, sampel dapat disimpan pada suhu 2-8°C. Sampel tidak boleh

dibekukan, karena siklus beku-cair merusak struktur lipoprotein (Sinta, 2019; Speicher *et al.*, 1996).

Penyimpanan serum termasuk dalam tahap pra analitik, dimana tahap ini sangat berpengaruh terhadap pemeriksaan kadar kolesterol total. Pemeriksaan laboratorium sering kali terjadi penundaan dikarenakan jumlah sampel yang diperiksa lebih banyak, terjadi kendala kerusakan pada alat, keterbatasan jumlah tenaga laboratorium dan jarak laboratorium dengan tempat pengambilan sampel terlalu jauh sehingga serum harus disimpan dalam lemari pendingin dan juga untuk mengantisipasi adanya komplain hasil pemeriksaan dari pasien dan biasanya dipakai untuk mengulang pemeriksaan yang sama, sehingga pada saat penyimpanan serum tersebut membutuhkan waktu. Pada umumnya penyimpanan sampel didalam lemari pendingin pada suhu 4°C selama 1-2 minggu (Syawal *et al.*, 2021)

Masalah umum di laboratorium klinis adalah menjaga stabilitas analit dalam serum. Sampel biasanya disimpan di lemari es dengan suhu 2-8°C untuk jangka waktu pendek sedangkan untuk jangka waktu yang lebih lama di simpan di *freezer* pada suhu -20°C (Kachhawa *et al.*, 2017).

Penelitian terkait pengaruh penundaan waktu terhadap kadar kolesterol total sudah pernah dilakukan. Namun, penelitian suhu ruang dan suhu lemari pendingin yang disimpan selama 24 jam masih jarang dilakukan. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Kolesterol Total Pada Sampel Yang Disimpan Di Suhu Ruang dan Suhu Lemari Pendingin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh penundaan pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari pendingin selama 24 jam?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pemeriksaan kadar kolesterol total metode CHOD-PAP pada

sampel serum yang diperiksa segera dan ditunda selama 24 jam yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari pendingin (suhu 2-8°C).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penundaan pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari pendingin selama 24 jam.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat praktis  
Untuk dapat menambah wawasan dan keterampilan penulis dalam menganalisis pengaruh penundaan pemeriksaan kolesterol total pada sampel yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari pendingin.
2. Manfaat teori  
Untuk melengkapi informasi ilmiah yang masih terbatas pada studi mengenai pengaruh penundaan pemeriksaan kolesterol total karena banyak studi yang telah dilakukan namun lebih banyak berfokus pada waktu atau suhu saja sedangkan studi tentang pengaruh penundaan pemeriksaan kolesterol total terhadap keduanya masih sangat minim.