BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Studi epidemiologis telah menunjukkan bahwa kadar kolesterol HDL serum memiliki korelasi terbalik yang kuat dengan risiko penyakit kardiovaskular pada populasi umum dikarenakan HDL memiliki fungsi dimana mampu mengangkut kolesterol dari perifer kembali ke hati untuk diekskresikan (Holzer et al., 2017). Dalam penegakkan diagnosis kardiovaskular dibutuhkannya pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan profil lipid yang berfungsi untuk mengetahui gambaran lipid didalam darah. Salah satu gambaran yang diperiksa dalam pemeriksaan profil lipid yaitu pemeriksaan kolesterol HDL (Oktaviani, 2019).

Pemeriksaan kolesterol HDL berfungsi untuk mengetahui kadar kolesterol HDL didalam darah. Pada pemeriksaan kolesterol HDL, spesimen yang digunakan yaitu dapat berupa serum ataupun plasma darah namun, spesimen yang direkomendasikan untuk digunakan yaitu spesimen serum karena antikoagulan dalam spesimen plasma memberikan efek pengenceran pada pemeriksaan lipid (Ignatius et al., 2009). Masalah umum di laboratorium klinis yaitu mempertahankan stabilitas serum selama penanganan sampel pra analitik (pengumpulan dan persiapan) dan penanganan sampel pasca analitik (waktu dan suhu penyimpanan) (Hedayati et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesalahan pada suatu laboratorium yang terbesar terdapat pada kesalahan pra-analitik yaitu sebesar 77,1%, diikuti oleh pasca-analitik sebesar 15%, dan analitik sebesar 7,9% (Goswami et al.,

2010). Yang termasuk ke dalam fase pra-analitik salah satunya yaitu penyimpanan spesimen (Neogi et al., 2016).

Penyimpanan spesimen dapat dilakukan ketika terjadinya kerusakan peralatan untuk pemeriksaan dan kurangnya reagen yang dikarenakan banyaknya sampel yang diterima setiap hari untuk diproses. Hal lainnya yang dapat menyebabkan adanya penyimpanan spesimen yaitu dikarenakan adanya keperluan penggunaan kembali sampel yang sebelumnya diperoleh dari pasien. Penggunaan kembali sampel sebelumnya diperlukan dalam situasi seperti untuk mengantisipasi adanya komplain hasil pemeriksaan dari pasien dan biasanya dipakai untuk mengulang pemeriksaan yang sama, menambah sejumlah pemeriksaan yang belum dikerjakan. Dengan demikian, penyimpanan serum yang tidak benar dapat memberikan hasil yang tidak akurat (Kachhawa et al., 2017; Purbayanti, 2015). Kondisi penyimpanan spesimen yang tidak terkendali dan tidak sesuai dengan standar kualitas dapat menyebabkan terjadinya perubahan atau proses degradasi yang kumulatif dari waktu ke waktu sehingga memungkinkan menyebabkan adanya perubahan hasil (Fernando et al., 2020).

Untuk mencegah adanya perubahan hasil, spesimen serum dapat dilakukan penyimpanan dalam suhu yang berbeda-beda salah satunya yaitu penyimpanan pada suhu ruang. Spesimen serum yang disimpan pada suhu ruang sebaiknya tidak disimpan lebih dari 8 jam (NCCLS, 2004). Berdasarkan WHO, penyimpanan spesimen serum untuk pemeriksaan kolesterol HDL pada suhu ruang dapat stabil sampai 2 hari (WHO, 2002).

Penelitian mengenai penyimpanan serum pada suhu ruang terhadap kadar kolesterol HDL telah dilakukan oleh beberapa penelitian, salah satunya yaitu menyatakan bahwa spesimen serum kolesterol HDL meningkat 8,8% pada penyimpanan ke 12 jam dengan nilai yang signifikan secara klinis, (Cuhadar et al., 2012). Berdasarkan penelitian lainnya menyatakan bahwa kadar kolesterol HDL meningkat secara signifikan dari hari ke 2 dengan p=0,0211 (Ignatius et al., 2009). Peningkatan kolesterol HDL pada suhu ruang disebabkan karena adanya aktivitas enzim LCAT (Lecithin: Cholesterol Acyltransferase) dalam serum yang dapat menyebabkan peningkatan kandungan kolesterol.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Waktu Penyimpanan Serum Terhadap Kadar Kolesterol *High Density Lipoprotein* Pada Suhu Ruang".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini yaitu

1. Apakah terdapat pengaruh waktu penyimpanan serum terhadap kadar kolesterol HDL pada serum segera diperiksa dengan yang disimpan selama 1 hari 2 hari dan 3 hari pada suhu ruang?
2. Apakah terdapat peningkatan signifikan secara klinis serum kolesterol HDL yang segera diperiksa, disimpan 1 hari, 2 hari dan 3 hari pada suhu ruang?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan serum terhadap kadar kolesterol HDL pada serum segera diperiksa dengan yang disimpan selama 1 hari 2 hari dan 3 hari pada suhu ruang.
2. Untuk mengetahui peningkatan signifikan secara klinis serum kolesterol HDL yang segera diperiksa, disimpan 1 hari, 2 hari dan 3 hari pada suhu ruang.

1.4 Manfaat

1.4.1 Untuk Penulis

Penelitian ini merupakan salah satu sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan penulis dibidang penelitian dengan maksud agar dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidang kimia klinik tentang penyimpanan serum untuk pemeriksaan kolesterol HDL pada suhu ruang.

1.4.2 Untuk Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh waktu penyimpanan serum terhadap kadar kolesterol HDL pada suhu ruang, sebagai sumber ilmu pengetahuan, menambah literatur perpustakaan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung dalam bidang mata kuliah Kimia Klinik, serta sebagai referensi mahasiswa untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Untuk Ilmu Pengetahuan dan Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi tentang pengaruh penyimpanan serum terhadap kadar kolesterol HDL pada suhu ruang.