

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolesterol adalah zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati dan diperlukan tubuh, apabila kolesterol berlebih dapat menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung 80% kolesterol yang diproduksi oleh tubuh sendiri dan 20% berasal dari makanan. Kolesterol yang diproduksi terdiri beberapa jenis yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*), kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*). Kolesterol HDL memiliki fungsi membersihkan pembuluh darah dari kolesterol LDL yang berlebihan (Heslet, 2002; Siswono, 2006).

HDL Kolesterol adalah lipoprotein yang memiliki banyak protein dan memiliki sedikit lemak. HDL Kolesterol bertindak sebagai *vacuum cleaner* yang menghisap sebanyak mungkin kolesterol yang berlebih dalam tubuh. HDL Kolesterol mengangkut kolesterol ekstra dari sel dan jaringan kemudian dibawa kembali ke dalam hati dan digunakan untuk membuat cairan empedu. Apabila terlalu sering mengonsumsi makanan yang mengandung lemak trans (lemak yang terhidrogenasi sebagian) seperti kue kering, roti dan makanan siap saji akan menurunkan kadar HDL Kolesterol dalam darah (Freeman & Junge, 2008).

HDL Kolesterol yang rendah dalam darah berkaitan dengan penyakit kardiovaskuler. Kadar HDL Kolesterol manusia ≥ 35 mg/dL. Kadar HDL kolesterol yang rendah secara konsisten dihubungkan dengan peningkatan resiko

penyakit jantung koroner dan stroke. Kadar HDL Kolesterol yang rendah memacu munculnya proses aterogenik yaitu pembentukan plak pada dinding pembuluh darah arteri (Pinzon, 2010).

Pemeriksaan kadar HDL Kolesterol adalah uji untuk mengetahui adanya peningkatan kadar HDL dalam darah. Spesimen yang digunakan adalah serum dari darah vena. Serum merupakan cairan darah berwarna kuning jernih yang bebas dari sel dan tanpa fibrinogen. Serum diperoleh dari sejumlah darah yang dimasukkan ke dalam tabung dan dibiarkan selama 15-30 menit sampai darah membeku kemudian *dicentrifuge* dengan kecepatan 3000 RPM selama 15 menit (Nugroho, 2015).

Tujuan pembuatan serum dari darah vena yang dibekukan adalah untuk menghindari terjadinya hemolisis dan semua cairan yang terbentuk dari hasil *centrifuge* terlepas secara sempurna serta kandungan kadar lemak terurai bersama serum. Hemolisis adalah kontaminasi eritrosit ke dalam serum yang dapat berpengaruh terhadap kadar lemak sehingga terjadi *false high* (tinggi palsu). Spesimen yang langsung *dicentrifuge* sebelum dibekukan menyebabkan kandungan lemak belum terlepas sepenuhnya sehingga dapat berpengaruh terhadap kadar lemak (Nugroho, 2015).

Kenyataan di lapangan terdapat perbedaan dalam memperlakukan spesimen yaitu setelah mendapatkan sampel darah, darah langsung *dicentrifuge* tanpa dibekukan terlebih dahulu. Hal tersebut dilakukan dengan maksud untuk mempersingkat waktu dalam pemeriksaan. Kejadian seperti ini sebenarnya tidak sesuai dengan prosedur standar yang ada, maka perlu dilakukan penelitian tentang

perbedaan kadar HDL Kolesterol serum dari darah yang dibekukan sebelum *dicentrifuge* dan langsung *dicentrifuge*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah perbedaan kadar HDL Kolesterol serum dari darah yang dibekukan sebelum *dicentrifuge* dan langsung *dicentrifuge* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar HDL Kolesterol serum darah yang langsung *dicentrifuge* dan dibekukan sebelum *dicentrifuge*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar HDL Kolesterol serum darah yang langsung *dicentrifuge*.
- b. Mengukur kadar HDL Kolesterol serum darah yang dibekukan sebelum *dicentrifuge*.
- c. Menganalisis perbedaan kadar HDL Kolesterol serum darah yang langsung *dicentrifuge* dan dibekukan sebelum *dicentrifuge*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan khususnya di bidang kimia klinik, yaitu memperbanyak informasi tentang perbedaan perlakuan sampel pada kadar HDL Kolesterol.

1.4.2 Bagi Tenaga Laboratorium

Memberikan informasi kepada tenaga laboratorium tentang perbedaan kadar HDL Kolesterol dari serum yang dibekukan sebelum *dicentrifuge* dan langsung *dicentrifuge*.

1.4.3 Bagi Institusi

Menambah perbendaharaan Skripsi di Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Nama Pengarang	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hari Wahyu Nugroho, 2015	Perbedaan kadar kolesterol serum berdasarkan perlakuan sampel darah yang dibekukan dan langsung disentrifuge	Kadar kolesterol serum dari darah yang dibekukan sebelum <i>dicentrifuge</i> yaitu 126 mg/dL, sedangkan darah yang langsung <i>dicentrifuge</i> yaitu 119 mg/dL. Terdapat perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan kolesterol berdasarkan perlakuan sampel darah yang dibekukan dan langsung <i>dicentrifuge</i> .
2.	Muhammad Khabib, 2017	Perbandingan kadar HDL kolesterol metode <i>direct</i> dan <i>indirect</i>	Kadar HDL kolesterol metode <i>direct</i> yaitu 46,43 mg/dL, sedangkan dengan metode <i>indirect</i> yaitu 37,78 mg/dL. Terdapat perbedaan yang nyata hasil perhitungan kadar HDL kolesterol metode <i>direct</i> dan <i>indirect</i> .

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada variable penelitian, yaitu pemeriksaan kadar HDL kolesterol dengan perlakuan sampel serum langsung *dicentrifuge* dan serum yang dibekukan sebelum *dicentrifuge*.



