

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lemak kolesterol merupakan zat sangat dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam pembentukan dinding sel tubuh. Kolesterol merupakan bahan dasar pembentukan hormon – hormon steroid (Kartikawati, 2012).

Kolesterol tinggi disebabkan penyumbatan pada pembuluh darah jantung yang mengakibatkan serangan jantung dan penyumbatan pembuluh darah otak yang dapat mengakibatkan stroke. Peningkatan kolesterol dapat membahayakan kesehatan, maka kadar kolesterol perlu di kontrol (Mumpuni dan Wulandari, 2011).

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan tubuh, disamping zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Pemeriksaan kolesterol ke laboratorium sangat penting supaya kadar kolesterol dalam tubuh bisa terpantau. Lemak juga merupakan sumber energi yang memberikan kalori tinggi, disamping sebagai salah satu sumber energi, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol merupakan zat sangat dibutuhkan tubuh kita terutama untuk membentuk dinding sel – sel dalam darah (Miyarti T, 2010).

Kondisi dilapangan sering ditemukan pemeriksaan kadar kolesterol total dengan dilakukan penundaan terlebih dahulu terhadap spesimen yang akan diperiksa melebihi 4 jam. Perlakuan penundaan pemeriksaan terhadap spesimen untuk pemeriksaan kadar kolesterol total pada plasma darah membutuhkan perlakuan yang sesuai prosedur pemeriksaan. Plasma antikoagulan yang dianjurkan adalah EDTA (*etilen diamin tetra acetat*). Serum atau plasma harus segera dipisahkan dari sel – sel darah dan agar struktur lipoprotein dan revolusi lipoprotein tidak menurun. Penyimpanan spesimen dilakukan jika pemeriksaan ditunda atau dikirim ke laboratorium lain (Sukroni, 2010; Julandaeni, 2015).

Lama penyimpanan harus memperhatikan jenis pemeriksaan dan stabilitas spesimen, pada prosedur dijelaskan bahwa serum atau plasma stabil pada suhu ruang ($15 - 25^{\circ}\text{C}$) selama 4 jam praktis tidak akan merubah metabolit, enzim dan elektrolit. Spesimen simpan diperlukan untuk pemeriksaan konfirmasi dan pengulangan terhadap hasil yang diragukan (Tiwi, 2015).

Kolesterol total diperiksa dari serum darah pasien, dimana kadar kolesterol yang normal adalah 150 – 200 mg/dl. Pemeriksaan kolesterol total terkadang dilakukan dengan plasma EDTA, mengingat sering adanya permintaan pemeriksaan tambahan, sedangkan yang tersedia hanyalah plasma darah, hal ini dikarenakan sewaktu sampling, dari ruang perawatan permintaan laboratorium hanya pemeriksaan hematologi rutin, maka sampel darah yang diambil hanya darah EDTA, setelah ada visite dari dokter yang bersangkutan, ternyata ada

permintaan pemeriksaan tambahan, diantaranya periksa kolesterol total, untuk penghematan dan supaya pasien tidak diambil kembali darahnya untuk yang kedua kalinya, maka dari plasma EDTA tersebut dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dengan plasma EDTA (Miyarti T, 2010).

Perbedaan serum dengan plasma adalah serum yaitu darah dalam tabung yang setelah membeku akan mengalami retraksi bekuan dengan akibat terperasnya cairan dari dalam bekuan tersebut atau darah dalam tabung yang disentrifuge dengan kecepatan dan waktu tertentu sehingga akan terbentuk menjadi 3 bagian yaitu serum, *buffycoat* dan *erythrocyte*, serum merupakan bagian cairan darah tanpa faktor pembekuan atau sel darah, sudah tidak mengandung fibrinogen. Komposisi serum yaitu air, albumin, globulin, asam amino, hormon dan enzim, limbah nitrogen, nutrisi, gas.

Plasma adalah darah dalam tabung EDTA yang disentrifuge dalam waktu dan kecepatan tertentu sehingga terpisah plasma dan bagian bagian lainnya. Plasma masih mengandung fibrinogen, serta mengandung serotonin tinggi oleh karena kerusakan platelets, penggunaan antikoagulan EDTA pada plasma vena akan mengakibatkan efek osmotik sehingga terjadi hemodilusi dan mengakibatkan penurunan kadar lipid secara semu, dalam keadaan fisiologik, darah selalu berada pada pembuluh darah sehingga dapat menjalankan fungsinya sebagai pembawa oksigen. Komposisi plasma yaitu air, albumin, globulin, asam amino, hormon dan enzim, limbah nitrogen, nutrisi, gas, fibrinogen (Miyarti T, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Kadar Kolesterol Dengan Sampel Serum Dan Plasma EDTA Pada Suhu Ruang.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kadar kolesterol dengan sampel serum dan plasma EDTA pada suhu ruang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kolesterol dengan sampel serum dan plasma EDTA pada suhu ruang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar kolesterol dengan sampel serum pada suhu ruang.
- b. Mengukur kadar kolesterol dengan sampel plasma EDTA pada suhu ruang.
- c. Analisis perbedaan kadar kolesterol dengan sampel serum dan plasma EDTA pada suhu ruang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa dan pengguna jasa laboratorium dapat memperoleh informasi tentang perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol dengan sampel serum dan plasma EDTA pada suhu ruang.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang perbedaan kadar kolesterol dengan sampel serum dan plasma EDTA pada suhu ruang,

khususnya bagi pelayanan di laboratorium dan bagi semua kalangan yang berkepentingan.

E. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Origanitas Penelitian

No	Judul	Peneliti, tahun	Hasil
1	Perbedaan kadar kolesterol serum berdasarkan cara pengambilan sampel pada posisi duduk dan berbaring	Veronika, 2009	Ada perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol yang diambil pada posisi duduk dan berbaring.
2	Pengaruh Suhu dan Waktu Simpan Pada Serum dan Plasma Untuk Pemeriksaan Kolesterol Total	Dwi Sulistiani, 2010	Tidak ada perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol pada pemeriksaan segera, disimpan di almari es pada suhu 4°C dan disimpan di freezer selama 24 jam.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian sebelumnya berdasarkan pengambilan sampel, pengaruh suhu, lama penyimpanan. Sedangkan pada penelitian ini tidak dipengaruhi hal diatas dan kadar kolesterol diperiksa dengan cara langsung.