

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar Belakang**

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak atau zat lipid seperti yang diketahui, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh selain zat gizi lainnya, seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral (Sulastri *et al.*, 2019). Menurut Kusuma *et al.*, (2018) Kolesterol merupakan zat di dalam tubuh yang berguna untuk membantu pembentukan dinding sel, garam empedu, hormon, dan vitamin D serta sebagai penghasil energi. Sumber kolesterol berasal dari organ hati sekitar 70% dan sisanya bersumber dari makanan yang masuk ke dalam tubuh. Kolesterol dalam kadar normal jelas berdampak positif bagi tubuh. Namun, bila sudah melewati batas normal maka akan timbul dampak negatif bagi kesehatan, terutama dalam jangka panjang.

Menurut Warsi'ah (2022) Nilai normal kolesterol total berada di bawah 200 mg/dL. Jika di atas 240 mg/dL, maka berisiko tinggi terkena penyakit seperti serangan jantung atau *stroke*, kolesterol secara alami dibentuk oleh tubuh sebagiannya didapatkan dari makanan hewani, seperti daging, unggas, ikan, margarin, susu serta keju.

Menurut Kemenkes (2022) Di Indonesia, penderita kolesterol bisa dikatakan cukup tinggi, yaitu mencapai 28%. Kolesterol tinggi berbahaya bagi kesehatan dan menyebabkan kematian. Kolesterol tinggi dapat diartikan

sebagai kondisi ketika kadar kolesterol dalam darah lebih tinggi dibandingkan nilai normal. Kolesterol yang dibiarkan tidak terkendali dapat menyumbat pembuluh darah, yang pada akhirnya bisa menyebabkan penyakit *stroke*, *aterosklerosis*, *angina*, dan serangan jantung.

Menurut penelitian Husen *et al.*, (2023) tentang Kolerasi kolesterol di Desa Mandiraja Wetan RT 07/RW 02 Banyumas, Jawa Tengah menunjukan bahwa 53.33% dengan kondisi kolesterol baik dengan nilai < 200 mg/dL, 26.67% berada kondisi batas dengan nilai 200-239 mg/dL, dan 20% berada pada kondisi berbahaya dengan nilai > 240 mg/dL.

Menurut penelitian (Palupi, *et al.*, 2023) tentang Perbedaan kolesterol pasien DM tipe 2 dengan hipertensi dan normotensi di Kabupaten Cilacap menunjukan bahwa peserta Prolanis Puskesmas Cilacap Selatan 1 Kabupaten Cilacap sebanyak 50 sampel orang yaitu 74% pasien DM tipe 2 memiliki kolesterol dengan kategori resiko tinggi.

Usia menjadi faktor risiko yang banyak dilakukan penelitian tetapi pada beberapa kasus terakhir menunjukkan *stroke* tidak hanya menyerang lansia usia 40-70 tahun, tetapi juga usia remaja dan produktif yaitu usia 25-44 tahun. Penyebab penyakit *stroke* diakibatkan karena faktor gaya hidup yang kurang sehat yang dilakukan sejak usia remaja secara terus menerus, dan mengakibatkan terjadinya penyakit *stroke* diikuti oleh penyakit jantung lainnya (Rachmawati *et al.*, 2022).

Pemeriksaan laboratorium sangat penting dilakukan untuk mendiagnosis penyakit. Pengendalian terhadap pra analitik, analitik, dan pasca analitik sangat penting dilakukan agar hasil pemeriksaan laboratorium akurat dan dapat dipercaya. Tahap pra analitik yang pertama persiapan pasien, pengambilan sampel darah, penanganan, persiapan sampel, persiapan alat dan bahan. Selanjutnya tahap analitik mulai dari pengelolaan sampel dan interpretasi hasil. Dan yang terakhir tahap pasca analitik yaitu pencatatan hasil dan pelaporan (Afrilika, 2020).

Pemeriksaan kolesterol dapat menggunakan plasma dan serum. Plasma adalah campuran darah dengan antikoagulan. Antikoagulan adalah bahan yang digunakan untuk mencegah pembekuan darah. Antikoagulan yang paling sering digunakan antara lain adalah EDTA, heparin, natrium sitrat, amonium oksalat, dan kalsium oksalat. Sedangkan Serum merupakan bagian cair darah yang bebas dari sel darah dan tanpa fibrinogen karena protein darah sudah berubah menjadi jaring fibrin dan menggumpal bersama sel (Hariyanja, 2019).

Menurut penelitian Damhuri *et al.*, (2023) tentang Pengaruh waktu penundaan pemeriksaan terhadap kadar kolesterol menyatakan bahwa terjadinya penurunan dan perbedaan hasil pemeriksaan kadar kolesterol saat dilakukan penundaan berdasarkan pada waktu dan suhu penyimpanan. Penyimpanan serum yang tidak dipisahkan dengan sel darah merah akan berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan. Penyimpanan sampel yang terlalu lama akan mengakibatkan terjadinya hemolisis sel darah merah sehingga saat

dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol diperoleh terjadinya peningkatan hasil pemeriksaan.

Menurut penelitian Warsi'ah (2022) Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Segera Dikerjakan dengan Penundaan 4 Jam dan Penundaan 24 Jam di RS BHINEKA BAKTI HUSADA hasilnya didapatkan rata-rata kadar kolesterol pada sampel segera dikerjakan yaitu 193,4 mg/dL, sampel dengan penundaan 4 jam yaitu 172,6 mg/dL, dan sampel dengan penundaan selama 24 jam yaitu 155,6 mg/dL sehingga bedasarkan uji statistik dipeloleh nilai ( $p<0,05$ ) menandakan terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol bedasarkan waktu penggerjaan.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan penelitian mengenai pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol yang menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.

## **1.2.Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat perbandingan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1.Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan antara hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.

#### **1.3.2.Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kadar kolesterol total dari serum dan plasma EDTA segera.
2. Mengetahui kadar kolesterol total dari serum dan plasma EDTA yang disimpan selama 4 jam.
3. Mengetahui perbedaan hasil kolesterol total menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.
4. Menganalisis perbandingan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.

### **1.4.Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1.Bagi Penulis**

Dapat menambah pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan pengalaman bagi penulis tentang perbedaan kadar kolesterol total menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.

#### 1.4.2. Bagi Institusi

Memberikan informasi dan sebagai referensi di bidang kimia klinik pada perpustakaan Universitas Al-Irsyad Cilacap.

#### 1.4.3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada mahasiswa tentang pemeriksaan kolesterol total dan ada atau tidaknya pengaruh pemeriksaan menggunakan sampel serum dan plasma EDTA segera dan disimpan selama 4 jam.