

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

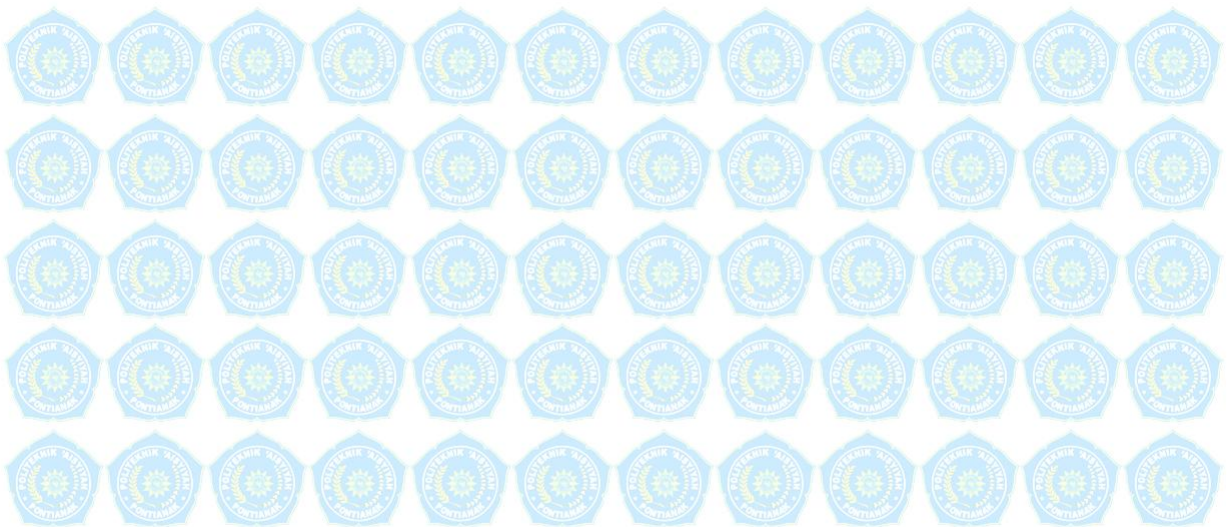
Kolesterol merupakan zat alami dimana memiliki rumus steroida memiliki sifat fisik sebagai lemak. Tubuh menggunakan kolesterol sebagai salah satu pembuat hormon reproduksi, hormon anak ginjal, vitamin D, dan asam empedu, serta digunakan untuk membuat zat penting antara lain membran sel dan bahan isolasi disekitar serat saraf. Apabila dikonsumsi berlebihan dapat mengakibatkan hiperkolesterolemia, tingginya kolesterol didalam darah, yang dapat menyebabkan kematian dalam jangka durasi yang lama (D H *et al.*, 2019).

Kadar kolesterol total darah yang meningkat lebih dari 240 mg/dl dikenal sebagai hiperkolesterolemia (Hariadini *et al.*, 2020). Ada pun konsumsi makanan yang berlebih, umur, jenis kelamin, dan konsumsi asam lemak tidak jenuh semua memengaruhi kadar kolesterol dalam darah (Marfuah & Sari, 2018). Pemeriksaan kolesterol total dianalisis untuk memonitor tingkat metabolisme lipid yang menunjukkan peningkatan atau penurunan kadar kolesterol, yang merupakan indikator penting untuk kelainan metabolisme. Sampel untuk pemeriksaan kolesterol menggunakan serum dari darah cair tidak terkandung sel darah maupun pembekuan darah karena protein darah telah berubah menjadi jaringan fibrin (Afrilika, 2019).

Ketika kadar kolesterol diperiksa segera setelah pengambilan sampel darah, hasilnya akan mencerminkan kadar kolesterol saat itu. Sementara itu, penundaan 3 jam mungkin memberikan gambaran yang lebih stabil, tetapi masih bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti makanan atau aktivitas. Penundaan 3 hari akan memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kadar kolesterol, namun ini tidak cocok untuk kasus mendesak atau situasi medis yang memerlukan tindakan cepat. Pemeriksaan seringkali tertunda karena tidak dapat dilakukan dengan segera (Damhuri *et al.*, 2023).

# PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



# POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Ada terdapat beberapa alasan dilakukannya penundaan pemeriksaan sampel serum, contohnya laboratorium di daerah terpencil, sampel dirujuk ke laboratorium besar dengan jarak yang jauh dan memerlukan waktu, alat yang digunakan rusak, dan listrik tiba-tiba padam. karenanya, menjadi alasan dilakukannya penundaan pemeriksaan kolesterol. Pada penyimpanan serum dalam pemeriksaan kolesterol terdapat beberapa faktor resiko yang cukup besar (Warsi'ah, 2022).

Menurut Surya & Volume (2015) penundaan durasi ketika penyimpanan serum pada pemeriksaan kolesterol total didapatkan hasilnya jangka waktu satu minggu disimpan didalam lemari pendingin pada suhu 2-8°C, serum yang langsung diperiksa memiliki nilai rerata kadar kolesterol total didapatkan hasil 147 mg/dL, kemudian sampel yang dilakukan penyimpanan didalam suhu

kulkas 2-8°C sebesar 139 mg/dL, dan penurunan 8 mg/dL. Turunya nilai hasil kadar kolesterol ini menandakan bahwa terdapat perbedaan hasil antara sampel yang dilakukan penyimpanan pada suhu kulkas 2-8°C dengan jangka waktu satu minggu berbeda dengan sampel segera dikerjakan (Surya & Volume, 2015).

Hasil dari penelitian Suprianto, (2018) menyatakan bahwa hasil rata-rata kadar kolesterol dengan diperiksa langsung didapatkan hasil 185,8 mg/dl, hasil rata-rata serum dengan penundaan 2 jam didapatkan hasil 186,9 mg/dl, sedangkan hasil rata-rata serum dengan penundaan 4 jam sebesar 192 mg/dl, hasil rata-rata serum dengan penundaan 6 jam adalah 196,7 mg/dl, dan hasil rata-rata serum yang ditunda 8 jam sebesar 201,1 mg/dl. Dapat disimpulkan bahwa hasil penundaan sampel serum selama 8 jam lebih tinggi dibandingkan dengan sampel serum segera, penundaan 2 jam, penundaan selama 4 jam dan 6 jam (Warsi'ah, 2022).

Ketika pemeriksaan kadar kolesterol dilakukan segera maka hasil tersebut akan menunjukkan nilai kadar kolesterol saat itu, berbeda dengan jika dilakukan penundaan pada pemeriksaan. Maka dari itu, berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan peneliti tertarik menyelidiki dampak penyimpanan serum dengan perbedaan hasil pengukuran penelitian yang berjudul **“Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Segera**

**Dikerjakan dengan Penundaan 3 Jam dan Penundaan 3 Hari Disuhu Kulkas 2-8°C”.**

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan 3 jam dan 3 hari disuhu kulkas 2–8°C.?”

**C. Tujuan Penelitian**

**1. Tujuan Umum**

Menjelaskan ada tidaknya perbandingan hasil pemeriksaan kadar kolesterol terhadap waktu penundaan dan suhu pada sampel serum. Perbedaan hasil kadar kolesterol dengan waktu pengerjaan sampel serum yang berbeda, dengan pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan 3 jam dan 3 hari disuhu kulkas 2–8°C.

**2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui kadar kolesterol pada sampel serum dari sampel segera dikerjakan.
- b. Mengetahui hasil kadar kolesterol dengan waktu penundaan pemeriksaan selama 3 jam.
- c. Mengetahui hasil kadar kolesterol dengan waktu dan suhu penundaan pemeriksaan 3 hari pada suhu penyimpanan 2–8°C.
- d. Mengetahui perbedaan hasil kadar kolesterol serum dalam sampel segera dikerjakan, penundaan pemeriksaan 3 jam dengan penundaan pemeriksaan 3 hari disuhu kulkas 2–8°C.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Peneliti

Menambah pandangan ilmiah pemahaman penulis mengenai pengaruh waktu serta suhu pada penundaan pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode eksperimental dengan alat fotometer serta meningkatkan keterampilan yang profesional di bidang ilmu kimia klinik.

### 2. Bagi Masyarakat

Penelitian diharapkan dapat menambah dan meberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemeriksaan kadar kolesterol dengan penundaan waktu dan suhu.

### 3. Bagi Institusi

Menambah sumber pustaka dan referensi bagi Perguruan Tinggi Politeknik 'Aisyiyah Pontianak khususnya tentang pengaruh waktu dan suhu pada penundaan pemeriksaan kolesterol menggunakan metode eksperimental dengan alat fotometer.

## E. Keaslian Penelitaian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Surya & Volume, 2015)	Pengaruh waktu pada penyimpanan serum untuk pemeriksaan kolesterol total	Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rerata kadar kolesterol total pada serum yang langsung diperiksa sebesar 147 mg/dl sedangkan yang disimpan dalam lemari pendingin suhu 2–8°C selama 1 minggu sebesar 139 mg/dl. Hal ini melihatkan tidak ada penurunan yang signifikan terhadap kadar kolesterol total setelah dilakukan penyimpanan.
(Damhuri <i>et al.</i> , 2023)	Pengaruh waktu penundaan pemeriksaan terhadap kadar kolesterol	Hasil penelitian ini menunjukan nilai diperoleh hasil rerata kadar kolesterol yang diperiksa segera 167,11 mg/dL, yang ditunda selama 2 jam sebesar 153,22 mg/dL dan yang diperiksa setelah 4 jam adalah 131,33 mg/dL. Uji statistik menunjukkan Terdapat perbedaan yang signifikan hasil kadar kolesterol terhadap penundaan waktu pemeriksaan baik 2 jam maupun 4 jam dengan nila p 0,002 (<0,05).
(Pratiwi <i>et al.</i> , 2022)	Pengaruh serum yang disimpan selama lima hari suhu 2-8°C dengan serum yang diperiksa langsung pada pemeriksaan kolesterol total	Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rerata kadar kolesterol total pada serum yang diperiksa langsung sebesar 163 mg/dl sedangkan yang simpan selama lima hari suhu 2-8°C sebesar 158 mg/dl. Setelah dilakukan uji

				paired diperoleh nilai Pvalue = 0,000 sehingga Pvalue = 0,000 < $\alpha$ = 0,05 ada pengaruh kadar kolesterol total yang diperiksa langsung dan disimpan selama lima hari suhu 2- 8°C.
(Asrori <i>et al.</i> , 2022)	Analisis Pemeriksaan Kolesterol menurut Sentrifugasi	Kadar Waktu		Hasil Penelitian: menunjukkan bahwa adanya terdapat perbedaan kadar kolesterol berdasarkan waktu sentrifugasi dengan p value 0.004 ( $p < \alpha$ 0.05) dengan nilai rerata hasil kadar kolesterol yang disentrifugasi selama 5 menit sebesar 180.90 mg/dL, selama 10 menit sebesar 158.73 mg/dL, selama 15 menit sebesar 169.60 mg/dL. Terjadinya perbedaan terhadap kadar kolesterol berdasarkan waktu sentrifugasi.

Berdasarkan data keaslian penelitian diatas ada beberapa perbedaan antara lain, yaitu:

1. Penelitian oleh Surya & Volume (2015) tentang penundaan waktu dan penyimpanan serum untuk pemeriksaan kolesterol total, sedangkan peneliti membandingkan hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan selama 3 jam dan 3 hari.
2. Penelitian Damhuri *et al.*, (2022) tentang pengaruh waktu penundaan pemeriksaan terhadap kadar kolesterol, sedangkan peneliti membandingkan hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan selama 3 jam dan 3 hari.
3. Penelitian Pratiwi *et al.*, (2022) mengenai pengaruh serum yang disimpan selama lima hari suhu 2–8°C dengan serum yang diperiksa langsung pada pemeriksaan kolesterol total, sedangkan peneliti membandingkan hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan selama 3 jam dan 3 hari.
4. Penelitian Asrori *et al.*, (2022) mengenai analisis pemeriksaan kadar kolesterol menurut waktu sentrifugasi, sedangkan peneliti membandingkan hasil pengukuran kadar kolesterol yang dilakukan secara langsung dengan hasil pengukuran setelah penundaan selama 3 jam dan 3 hari.