

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Kolesterol adalah komponen lemak darah, yang dibutuhkan tubuh selain protein, vitamin, mineral dan karbohidrat. Lemak dalam tubuh berfungsi membentuk dinding sel-sel tubuh, hormon dan garam empedu. Kolesterol yang dibutuhkan secara normal diproduksi sendiri oleh tubuh dalam jumlah yang tepat. Akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh dapat mengganggu kesehatan dan berisiko terjadi obesitas, oleh karena itu konsumsi lemak tidak boleh melebihi jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh. Kebutuhan lemak tubuh dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan kolesterol secara rutin (Harahap, 2011). Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan sampel yang dapat digunakan untuk memberikan diagnosis terhadap penyakit, pengendalian penyakit dan pemantauan pengobatan atau jalannya penyakit. Fungsi pemeriksaan laboratorium dapat terpenuhi apabila pemeriksaan dilakukan dengan teliti sehingga hasil yang diperoleh tepat, akurat, cepat dan tidak mahal (Hardjoeno, 2003).

Pemeriksaan kadar kolesterol di beberapa laboratorium patologi klinik umumnya menggunakan metode spektrofotometri. Pemeriksaan kolesterol lebih akurat apabila menggunakan metode spektrofotometri (Rahman, 2005). Teknik pemeriksaan kolesterol metode spektrofotometri memiliki beberapa keuntungan yaitu memiliki sensitivitas dan selektivitas tinggi, pengukuran mudah, kinerja metode spektrofotometri cepat, dan relatif bebas dari gangguan (kadar karbohidrat, vitamin C, dan volume sampel). Kekurangan metode

spektrofotometri adalah memiliki ketergantungan pada reagen yang memerlukan tempat khusus dan membutuhkan biaya yang cukup mahal, sehingga masyarakat mengabaikan pemeriksaan kadar kolesterol total yang merupakan langkah awal mendeteksi gangguan metabolisme lemak (Rahman, 2005).

Kelemahan pada metode spektrofotometri tersebut menyebabkan munculnya metode yang lebih praktis yaitu metode POCT (*point of care testing*). Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT dapat menggunakan darah kapiler dan darah vena (Pertiwi, 2016). Pemeriksaan POCT selain menggunakan darah kapiler dan darah vena juga dapat menggunakan serum sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhzami, dkk (2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu serum. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di sebuah rumah sakit, metode POCT dapat digunakan pada saat keadaan yang mendesak seperti terjadi pemadaman listrik atau terjadi kerusakan pada alat spektrofotometer, namun hasil pemeriksaan harus segera dikeluarkan sehingga sebagai salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu menggunakan metode POCT.

Penelitian yang dilakukan oleh Utomo, dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol darah menggunakan alat spektrofotometer yang menggunakan sampel serum dan POCT yang menggunakan sampel darah vena. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwandi, dkk (2010) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan biosensor yang menggunakan sampel kapiler dan spektrofotometer yang menggunakan

sampel plasma. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode spektrofotometri dengan metode *point of care testing* (POCT) menggunakan sampel yang sama yaitu sampel serum.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan pada pemeriksaan ini adalah bagaimanakah perbedaan kolesterol darah menggunakan metode spektrofotometri dan metode POCT pada sampel serum?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kolesterol darah yang diukur dengan metode spektrofotometri dan metode POCT pada sampel serum.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar kolesterol darah dengan metode spektrofotometri pada sampel serum.
- b. Mengukur kadar kolesterol darah dengan metode POCT pada sampel serum.
- c. Menganalisis perbedaan antara hasil pengukuran kolesterol darah menggunakan metode spektrofotometri dan POCT pada sampel serum.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Institusi Penelitian

Menambah informasi tentang pemeriksaan kolesterol dengan menggunakan metode spektrofotometri dan POCT, serta bahaya kolesterol bagi kesehatan.

1.4.2. Manfaat bagi Peneliti

- a. Memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
- b. Menambah keahlian peneliti dalam mengaplikasikan teori dan praktek yang telah diperoleh selama proses perkuliahan, khususnya pada mata kuliah Kimia Klinik

1.4.3. Manfaat Bagi Masyarakat

- a. Sebagai tambahan informasi tentang perbedaan pemeriksaan kolesterol darah menggunakan metode spektrofotometri dan POCT, serta memudahkan masyarakat untuk melakukan deteksi dini melalui penentuan IMT terhadap abnormalitas kadar kolesterol.
- b. Menumbuhkan kepedulian dan kepekaan masyarakat terhadap informasi tentang kolesterol sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang akibat dari peninggian kolesterol.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama/Tahun	Judul	Hasil
1	Ronny Victor Utomo. (2016)	Perbedaan Kadar Kolesterol Darah Menggunakan Spektrofotometer dan <i>Point Of Care Testing</i> (POCT)	Kadar kolesterol darah menggunakan alat spektrofotometer rata-rata 163,19 mg/dL dan kadar kolesterol menggunakan alat POCT rata-rata 208,31 mg/dL.
2	David Suwandi, dkk, (2010)	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Metode <i>Electrode-Based Biosensor</i> dengan Metode Spektrofotometri	Kadar kolesterol total menggunakan <i>electrode-based biosensor</i> sebesar 183,83 mg/dL (SD=32,638) setara dengan hasil pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan spektrofotometer sebesar 182,10 mg/dL (SD=27,734).

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian terletak pada sampel penelitian. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah serum.

