

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Lipid atau lemak adalah suatu kumpulan zat yang tidak larut dalam air tetapi dapat larut dalam pelarut seperti alkohol atau kloroform. Selama bertahun-tahun, banyak perhatian yang difokuskan terhadap golongan lipid dan lipoprotein yang mengangkut lipid ke dalam sirkulasi. Menurut WHO keadaan dimana terjadi akumulasi lemak yang berlebihan di dalam tubuh sehingga dapat mengganggu kesehatan disebut sebagai obesitas (Harahap, 2011).

Mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi berisiko meningkatkan kadar kolesterol darah atau hiperkolesterolemia. Kenaikan kolesterol darah sangat berhubungan dengan terjadinya penyakit jantung. Hiperkolesterolemia biasanya terjadi pada orang gemuk atau lanjut usia tetapi tidak dapat menutup kemungkinan gangguan metabolisme ini dapat terjadi pada orang kurus bahkan usia muda (Malik, 2013).

Di Indonesia prevalensi hiperkolesterolemia pada usia 25-34 tahun sebesar 15,5%. Faktor resiko tersebut dapat terjadi akibat faktor genetik, pola makanan dan kurangnya aktifitas olahraga. Laporan WHO menyatakan bahwa pada tahun 2002 tercatat sebanyak 4,4 juta kematian atau sebesar 7,9% dari jumlah kematian di usia muda (Sudikno, 2010).

Berdasarkan percobaan dan bukti-bukti lain, National Heart, Lung and Blood Institute mengadakan National Cholesterol Education Program (NCEP) untuk meningkatkan kewaspadaan publik tentang kolesterol; strategi alat untuk diagnosis dan pengobatan hiperkolesterolemia pada orang dewasa, anak-anak dan remaja; dan meningkatkan pengukuran pada tes laboratorium terhadap lemak (Harahap, 2011).

Darah kapiler merupakan pertemuan antara pembuluh darah vena dan arteri, mengandung CO₂, O₂, dan zat kimia lain yang terkandung di jaringan sekitarnya sedangkan darah vena merupakan pembuluh balik yang mengalirkan darah ke jantung, membawa zat-zat sampah dari sel-sel tubuh dan mengandung sedikit O₂, sehingga makanan tinggi kolesterol yang masuk berupa zat makanan yang bercampur cairan jaringan masuk ke pembuluh vena menuju jantung (Mark, 2000).

Dalam menentukan diagnosis penyakit, pengendalian penyakit, dan memantau pengobatan atau jalannya penyakit, para dokter atau klinisi membutuhkan pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan sampel yang dapat diperoleh dari pasien. Idealnya hasil dari suatu pemeriksaan laboratorium haruslah teliti, tepat, cepat, dan tidak mahal (Hardjoeno, 2003).

Pemeriksaan profil lipid untuk mengetahui kadar kolesterol total biasanya dilakukan menggunakan metode spektrofotometri di laboratorium patologi klinik karena hasilnya yang lebih akurat. Teknik pengambilan darah menggunakan metode ini lebih invasif, selain itu harganya lebih mahal serta waktu pemeriksaan relatif lebih lama sehingga menyulitkan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan tersebut hingga membuat mereka mengabaikan pentingnya pemeriksaan kadar kolesterol sebagai

pendeteksi awal gangguan metabolisme lemak (Rahman, 2005). Kesulitan ini menyebabkan timbulnya metode yang lebih praktis, yaitu dengan metode POCT. Metode ini memungkinkan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan sendiri, murah, serta cara pemakaiannya yang lebih mudah dengan waktu yang cepat. Pengambilan sampel yang dilakukan juga tidak terlalu sulit (Pertiwi, 2016).

Pemeriksaan dengan menggunakan spektrofotometer pada sampel darah pasien terlebih dahulu melalui beberapa proses seperti plasma atau serum dipisah dari sampel darah, kemudian plasma/serum itulah yang dibaca absorbansinya di spektrofotometer. Sedangkan, dengan alat POCT, sampel yang digunakan dapat berupa darah kapiler, vena, arteri, dan neonatus darah dengan demikian waktu yang diperlukan juga relatif singkat yaitu sekitar 30 detik (Pertiwi, 2016).

Munculnya metode yang lebih praktis ini menimbulkan keraguan bagi masyarakat mengenai keakuratan hasil pemeriksaan dengan menggunakan POCT mengingat harganya yang relatif murah, selain teknisi laboratorium orang awam juga bisa melakukannya. Berdasarkan hal-hal tersebut, menarik untuk diketahui apakah adaperbedaan kadar kolesterol menggunakan spektrofotometer dan *Point of Care Testing* (POCT).

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan tersebut, rumusan masalah penelitian adalah: Apakah terdapat perbedaan hasil antara pemeriksaan kolesterol darah menggunakan spektrofotometer dan POCT pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar kolesterol darah yang diukur dengan spektrofotometer dan POCT.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

- 1.3.2.1. Mengukur kadar kolesterol darah dengan spektrofotometer.
- 1.3.2.2. Mengukur kadar kolesterol darah dengan POCT.
- 1.3.2.3. Menganalisis apakah terdapat perbedaan antara hasil pengukuran kolesterol darah menggunakan spektrofotometer dan POCT.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Institusi Penelitian

Dapat menambah informasi tentang pemeriksaan kolesterol dengan menggunakan spektrofotometer dan POCT, serta bahaya kolesterol bagi kesehatan.

1.4.2. Manfaat bagi Peneliti

- 1.4.2.1. Memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
- 1.4.2.2. 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

1.4.3.1. Sebagai tambahan informasi tentang perbedaan pemeriksaan kolesterol darah menggunakan spektrofotometer dan POCT, serta memudahkan masyarakat untuk melakukan deteksi dini melalui penentuan IMT terhadap abnormalitas kadar kolesterol.

1.4.3.2. Menumbuhkan kepedulian dan kepekaan masyarakat terhadap informasi tentang kolesterol dan trigliserida sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang akibat dari peninggian kolesterol.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1. Orisinalitas Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti/ Tahun	Hasil Penelitian
1	Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Metode <i>Electrode-Based Biosensor</i> Dengan Metode Spektrofotometri	David Suwandi, 2010	Tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan biosensor dan spektrofotometer

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya (Suwandi, 2010). Pada penelitian Suwandi membedakan metode *Electrode-Based Biosensor* dengan spektrofotometer, sedangkan pada peneliti membedakan metode spektrofotometer dan POCT.