

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kolesterol total merupakan jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). Dengan kata lain, Kolesterol total adalah jumlah dari semua kolesterol dalam darah. Kolesterol fungsinya menghasilkan hormon, melapisi sel-sel saraf supaya bisa menghantarkan rangsangan dengan tepat dan membentuk membran terluar dari sel-sel tubuh. Kadar kolesterol total dikatakan normal apabila < 200 mg/dl (Adnya, 2019).

Berdasarkan data Riskesdas, prevalensi penderita dislipidemia terus meningkat dari tahun ke tahun. Sekitar tahun 2018 dimana 28.8% penduduk usia ≥ 15 tahun memiliki kadar kolesterol total diatas 200 mg/dL; 72.8% memiliki kadar LDL diatas 100 mg/dL; 24.4% memiliki kadar HDL kurang dari 40 mg/dL. Sebanyak 80% kolesterol di dalam darah secara alami diproduksi oleh tubuh. Adanya faktor keturunan menyebabkan seseorang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain walaupun hanya mengonsumsi sedikit makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh. Pada wanita, prevalensi meningkatnya kadar kolesterol terdapat pada usia menopause yaitu 5-19%. Pada pria yang berusia 40- 59 tahun berisiko sebesar 3,26 kali mengalami hiperkolesterolemia dan menurun pada usia ≥ 60 tahun menjadi 2,05 kali. Sedangkan pada wanita risiko hiperkolesterolemia tertinggi pada usia ≥ 60 tahun yaitu sebesar 3,19 kali (Mulyani, 2018).

Berdasarkan laporan RisKesdas pada tahun 2018, Prevalensi penyakit jantung di Provinsi Sulawesi Tenggara adalah 1,4% atau sekitar 10.167 kasus dan sebanyak 4.773 kasus diantaranya adalah Infark Miokard Akut (IMA) (Amrullah dkk, 2022).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) memperhitungkan tahun 2019 sekitar 17,9 juta meninggal karena penyakit kardiovaskular seperti jantung koroner, IMA (Infark Miokard Akut), angina pectoris, jantung rematik maupun stroke dan Isebagian besar kematian terjadi pada negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Menurut *American Heart Association* tahun (2017) pada tahun 2013 penyakit kardiovaskular penyebab kematian sebanyak 17,3 juta penduduk dunia, sekitar 3 juta dari kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun. Menurut statistik dunia, ada 9,4 juta kematian setiap tahun yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dan 45% kematian tersebut disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Diperkirakan angka tersebut akan meningkat hingga 23,3 juta pada tahun 2030 (Pratiwi, 2020).

Pemeriksaan kolesterol merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya dislipidemia dan terkait dengan kejadian PJK. Kolesterol secara normal dihasilkan sendiri oleh tubuh dalam jumlah yang tepat. Kadar kolesterol total darah sebaiknya adalah < 200 mg/dl, apabila ≥ 200 mg/dl berarti resiko untuk terjadinya penyakit jantung meningkat (Listiyana dkk, 2014). Berat badan berlebih (obesitas), jarang bergerak, usia dan jenis kelamin, kebiasaan merokok, genetik serta pola makan sehari-hari dikatakan menjadi faktor penyebab dari peningkatan kolesterol dalam darah (Putri dkk, 2016).

Dalam pemeriksaan kolestrol total dapat dilakukan menggunakan 2 alat yaitu alat fotometer dan alat *Point of Care Testing* (POCT). Alat fotometer adalah alat pemeriksaan yang menggunakan prinsip untuk menangkap kekuatan cahaya dengan interaksi yang ditransmisikan, pengukuran berdasarkan cahaya dari sumber radiasi elektromagnetik. Dalam pemeriksaan kolesterol total menggunakan alat fotometer 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 fotometer. Kelebihan dalam pemeriksaan dengan menggunakan alat fotometer adalah presisi tinggi, akurasi tinggi, spesifik, dan relatif bebas dari

gangguan (kadar hematokrit, vitamin C, lipid, volume sampel, dan suhu) (Wulandari, 2019).

Sedangkan *Point of Care Testing* (POCT) adalah alat tes laboratorium sederhana yang dibuat khusus untuk sampel kapiler. Dalam pemeriksaan kolesterol total menggunakan alat POCT dapat menggunakan sampel yang berupa darah kapiler, darah vena, darah arteri, dan neonatus darah, dengan demikian waktu yang diperlukan juga relatif singkat yaitu sekitar 30 detik (Pertiwi, 2016). Dalam pemeriksaan menggunakan alat POCT dapat dilakukan di dekat pasien maupun di luar laboratorium sentral, baik pasien rawat jalan maupun rawat inap, Pemeriksaan POCT pertama kali diperkenalkan di rumah sakit pada tahun 1986. Alat POCT memiliki keunggulan yang menjadikannya efektif, dan mudah dibawa. Maka dari itu tujuan penguasaan dari kedua alat tersebut yaitu alat fotometer digunakan untuk diagnosis displidemia sedangkan POCT Lipidpro[®] digunakan untuk skrining displidemia.

Penelitian yang dilakukan oleh Utomo, dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol darah menggunakan alat fotometer yang menggunakan sampel serum dan POCT yang menggunakan sampel darah vena.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pujiastuti (2017) menyatakan bahwa adanya perbedaan pada hasil pemeriksaan kadar kolesterol darah dengan alat fotometer dan POCT, dimana hasil dari pemeriksaan kolesterol darah menggunakan fotometer dengan hasil terendah yaitu 97,00 mg/dl, tertinggi 387,00 mg/dl, rata-rata 209,78 mg/dl dan simpang baku 76,87. sedangkan, pada pemeriksaan kolesterol darah menggunakan POCT dengan hasil terendah yaitu 100,00 mg/dl, tertinggi 395,00 mg/dl, rata rata 219,94 mg/dl, dan simpang baku 78,57.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Kolesterol Total Menggunakan Fotometer dan POCT LipidPro[®] Dengan Sampel Darah Vena”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar kolesterol total menggunakan fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total menggunakan fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total menggunakan fotometer dengan sampel darah vena.
- b) Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total menggunakan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi institusi

Untuk mengembangkan literatur pembaca dalam penelitian ini, sehingga meningkatkan reputasi kampus melalui hasil dari penelitian yang berpengaruh terhadap masyarakat luas.

2. Manfaat bagi peneliti

Mendapatkan ilmu serta wawasan yang luas bagi peneliti, sehingga mengetahui pemeriksaan yang akan dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total menggunakan fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena.

3. Manfaat bagi peneliti lain

Dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti dalam pemeriksaan kadar kolesterol total yang dilakukan dengan menggunakan fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena.

4. Manfaat bagi tempat peneliti

Dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai pentingnya melakukan pemeriksaan kolesterol total, sehingga dapat mencegah peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.