

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian di Laboratorium RSUD Aliyah 2 Kota Kendari dengan judul “Gambaran kadar kolesterol total menggunakan fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena” pada tanggal 4-6 Juli 2024. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa(i) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis sebanyak 39 orang yang telah mengisi *Informed Consent* untuk bersedia menjadi subjek penelitian.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Mahasiswa(i) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari

Karakteristik subjek	Jumlah (n= 39)	Persentase (%)
Kelompok usia (tahun)		
19	20	51
20	9	23
21	9	23
22	1	3
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	23
perempuan	30	77

Sumber : (Data primer,2024)

Data tabel 1. Diketahui sebagian besar subjek penelitian berusia 19 tahun sebanyak 20 orang (51%), usia 20 tahun sebanyak 9 orang (23%), kemudian usia 21 tahun sebanyak 9 orang (23%), dan usia 22 tahun yaitu 1 orang (3%).

Pada penelitian ini didapatkan jumlah subjek yang berjenis kelamin laki laki sebanyak 9 orang (23%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 orang (77%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Menggunakan Fotometer dan POCT LipidPro[®] Dengan Sampel Darah Vena

Kadar Kolesterol Vena	Frekuensi	%
Fotometer :		
Tinggi	-	-
Diinginkan	39	100
Sedikit tinggi	-	-
Total	39	100%
POCT Lipidpro [®] :		
Tinggi	-	-
Diinginkan	38	97
Sedikit tinggi	1	3
Total	39	100%

Sumber : (Data primer,2024)

Pada tabel 2. Didapatkan kadar kolesterol total menggunakan alat fotometer Biosystems BTS-350 sebanyak 39 orang (100%) memiliki kadar kolesterol Diinginkan/normal sedangkan pada alat POCT Lipidpro[®] didapatkan kadar kolestrol total sedikit tinggi 1 orang (3%) dan kadar kolesterol diinginkan/ normal yaitu 38 orang sebanyak (97%).

Tabel 3. Nilai Rata-rata Kadar Kolesterol Total Menggunakan Fotometer Dan POCT LipidPro[®]

Alat Pemeriksaan	Nilai Minimum (mg/dl)	Nilai Maximum (mg/dl)	Rata-Rata (mg/dl)
Fotometer	110	190	136
POCT Lipidpro [®]	107	226	144

Sumber : (Data primer,2024)

Berdasarkan tabel 3. Didapatkan nilai rata-rata kadar kolesterol total dengan menggunakan alat fotometer adalah 136 mg/dl sedangkan menggunakan

POCT Lipidpro[®] yaitu 144 mg/dl. Pada alat fotometer kadar kolesterol total minimal adalah 110 mg/dl dengan nilai maksimal kolesterol terbesar 190 mg/dl sedangkan menggunakan alat POCT Lipidpro[®] memiliki nilai minimal kadar kolesterol total adalah 107 mg/dl dengan nilai maksimal adalah 226 mg/dl. Dari hasil pemeriksaan tersebut dapat disimpulkan terjadi peningkatan kadar kolestrol pada alat POCT Lipidpro[®].

B. Pembahasan

Telah dilakukan penelitian dengan judul Gambaran kadar kolesterol total menggunakan Fotometer dan POCT Lipidpro[®] dengan sampel darah vena menggunakan 39 sampel darah vena pada mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dari hasil pemeriksaan didapatkan jenis kelamin subjek penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan 30 orang dengan usia 19 – 22 tahun.

Menurut PERKENI tahun 2021 nilai kadar kolesterol total diinginkan yaitu <200 mg/dl, sedikit tinggi (borderline) 200-239 mg/dl, dan tinggi \geq 240 mg/dl.

Pemeriksaan kadar kolesterol total bisa menggunakan POCT Lipidpro[®] dan Fotometer. Adapun hasil pemeriksaan kadar kolestrol total menggunakan POCT Lipidpro[®] didapatkan sedikit tinggi dengan rerata yaitu 144 mg/dl sedangkan rerata kadar kolestrol menggunakan alat fotometer yaitu 136 mg/dl pada (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yani Gusmayani (2018), dan Heru Setiawan (2022) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil pemeriksaan menggunakan POCT cenderung lebih tinggi daripada hasil pemeriksaan menggunakan fotometer. Hal tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor seperti suhu, cahaya, kelembapan, serta daya baterai pada alat POCT. Perbedaan hasil yang tidak signifikan pada pemeriksaan kadar kolesterol total dengan sampel darah vena pada alat *Point of Care Testing* (POCT) dan fotometer dapat terjadi karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut sering terjadi pada tahap pra analitik ataupun pada tahap analitik (Atika, 2022).

Hal yang mempengaruhi hasil pada tahap pra analitik biasanya disebabkan oleh *preparasi* bahan pemeriksaan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah vena dimana sampel darah ini lebih sedikit kemungkinan terkontaminasi dari pada sampel darah kapiler (Atika, 2022).

Kesalahan yang sering terjadi pada tahap analitik adalah perlakuan sampel yang tidak sesuai, waktu inkubasi, salah mencampur reagen, maupun faktor suhu yang diperlukan sampel sebelum dilakukan pemeriksaan. Selain itu hal yang paling sering terjadi adalah alat yang digunakan tidak dilakukan validasi hasil. Validasi dapat mencegah keragu-raguan atas hasil laboratorium yang dikeluarkan. Hal utama yang juga harus memperhatikan adalah *quality control* dari alat yang digunakan seperti POCT Lipidpro[®] dan fotometer. *Quality control* dilakukan untuk mengetahui apakah alat tersebut masih layak pakai atau perlu dilakukan kalibrasi sehingga hasil yang dikeluarkan dapat di pertanggung jawabkan (Atika, 2022).

Terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yaitu tingginya kadar kolesterol total akan mengakibatkan penyakit stroke dan penyakit jantung koroner. Dari berbagai jenis lemak, lemak jenuh dan trans menjadi faktor utama resiko penyakit jantung koroner. Lemak jenuh berbahaya bagi tubuh karena merangsang hati untuk memproduksi banyak kolesterol sehingga menaikkan kadar kolesterol darah. Kemudian kolesterol yang mengendap lamakelamaan akan menghambat aliran darah dan oksigen sehingga mengganggu metabolisme sel otot jantung (Kumalasari, dkk, 2014).

Pemeriksaan kolesterol total menggunakan alat fotometer memiliki kelebihan yaitu memiliki presisi yang tinggi, akurasi tinggi, spesifik, relatif bebas dari gangguan (kadar hematokrit, vitamin C, lipid, volume sampel dan suhu). Sedangkan alat POCT Lipidpro[®] memiliki akurasi yang cukup bagus. Untuk memastikan akurasi kerja alat POCT Lipidpro[®], alat harus dikalibrasi menggunakan kalibrator otomatis yang disediakan berupa kode chip. Kalibrasi dilakukan setiap membuka lot strip baru. Setelah dilakukan kalibrasi, harus melakukan *quality kontrol*. Kontrol pada pemeriksaan ini sudah tersedia pada

paket alat POCT Lipidpro[®] (Atika, 2022).

Fotometer memiliki beberapa keuntungan yaitu memiliki sensitivitas dan spesifitas tinggi, pengukuran mudah, kinerja fotometer cepat. Kekurangan spektrofotometri adalah memiliki ketergantungan pada reagen yang memerlukan tempat khusus dan membutuhkan biaya yang cukup mahal (Kahar & Rahman, 2017). Kelebihan metode POCT yaitu reagen terjangkau, kemudahan pengadaan instrument, penggunaan instrument yang praktis, sampel yang digunakan sedikit, dan hasil diketahui dengan cepat, serta penggunaan instrument dapat dilakukan secara mandiri. Kekurangan metode POCT yaitu jenis pemeriksaan terbatas, akurasi dan presisi kurang baik dan belum ada standar, proses quality control belum baik, serta biaya pemeriksaan lebih mahal (Pertiwi & Widada, 2017).