

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dikampus Poltekkes Kemenkes Kendari, Yang Membandingkan dua metode yaitu metode POCT (*point of care testing*) dan metode cuprisulfat.

a. Letak Geografis

Poltekkes Kemenkes Kendari adalah salah satu kampus kesehatan yang bernaung dibawa Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang terletak di Jl. Jend.A.H. Nasution, No.G. 14 Anduonohu, tepatnya dikelurahan kambu kecamatan kambu, kota kendari. Wilayah Poltekkes Kemenkes Kendari adalah sebagai berikut :

- 1) Sebelah barat berbatasan dengan kompleks pertokoan / bangunan ruko dan perumahan warga.
- 2) Sebelah timur berbatasan dengan kompleks pertokoan /bangunan ruko dan perumahan warga.
- 3) Sebelah utara berbatasan dengan akademik keperawatan PPNI.
- 4) Sebelah selatan berbatasan dengan kost-kossan mahasiswa.

B. Hasil Penelitian

Pernelitian ini menggunakan dua metode yaitu POCT (*point of care testing*) dengan metode Cuprisulfat, membandingkan perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratoriuk Medis yang dilakukan di laboratorium Kimia Dasar. mulai tanggal 12 Mei s/d 27 Juni 2022, diperoleh sampel sebanyak 39 mahasiswa yang bersedia menjadi responden serta memenuhi kriteria sampel.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1. Berdasarkan Jenis kelamin Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Pemeriksaan Kadar Hemoglobin menggunakan metode POCT dan metode Cuprisulfat.

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase (%)
1	Metode POCT		
2	Laki-laki	7	18 %
3	Perempuan	32	82 %
4	Metode Cuprisulfat		
5	Laki-laki	7	18 %
6	Perempuan	32	82 %

(Sumber: Data Primer, 2022)

Pada tabel 1 berdasarkan karakteristik Mahasiswa Poltekeks Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan menggunakan metode POCT dan metode Cuprisulfat, menunjukkan bahwa dari 39 responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 responden sedangkan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 32 responden.

2. Variabel Penelitian

a. Kadar hemoglobin

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Pada mahasiswa laki-laki Menggunakan Metode POCT.

No	Kadar Hb	POCT	Cuprisulfat
1	Normal	4	5
2	Tidak normal	3	2

(Sumber: Data Primer, 2022)

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada mahasiswa laki-laki menggunakan metode POCT, dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 4 mahasiswa sedangkan yang tidak normal sebanyak 3 mahasiswa. pada metode cuprisulfat dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 5 mahasiswa Sedangkan yang tidak normal sebanyak 2 mahasiswa, secara teori kadar hemoglobin normal remaja laki-laki berkisaran 13-17 g/dl (Gunadi dkk, 2016).

Tabel 3. Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa perempuan Menggunakan Metode Cuprisulfat.

No	Kadar Hb	POCT	Cuprisulfat
1	Normal	27	20
2	Tidak normal	5	12

(Sumber : Data Primer, 2022)

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada mahasiswa perempuan menggunakan metode POCT, dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 27 mahasiswa sedangkan tidak normal sebanyak 5 mahasiswa. Pada metode cuprisulfat dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 20 mahasiswa sedangkan yang tidak normal sebanyak 12 mahasiswa. Secara teori kadar hemoglobin pada mahasiswa perempuan berkisaran antara 12-16 g/dl (Nugraha, 2015).

C. Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tanggal 12 Mei - 27 juni 2022 di Laboratorium Kimia Dasar tentang Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin antara POCT dengan metode Cuprisulfat. sampel yang di peroleh 39 (100%) responden, berdasarkan teori kadar hemoglobin normal metode POCT pada laki-laki berkisaran 13-17 sedangkan perempuan 12-16 g/dl (Gunadi dkk, 2016). sedangkan teori kadar hemoglobin metode Cuprisulfat, jika darah tengelam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hb lebih dari 12 g/dl. jika darah menetap ditengah-tengah atau muncul kembali kepermukaan, maka kadar Hb kurang dari 12 g/dl (Nugraha, 2015).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, menunjukan bahwa dari 39 responden, di peroleh hasil kadar hemoglobin dengan metode POCT pada responden laki-laki, normal sebanyak 4 responden sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 27 responden. faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, status gizi dan gaya hidup yang tidak sehat (Fadlilah, 2018). Kadar hemoglobin pada laki-laki lebih tinggi

dibandingkan kadar hemoglobin pada perempuan. kadar hemoglobin berkurang disebabkan dari pola makan yang tidak sehat, pola tidur yang tidak teratur dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah, serta kurang mengkonsumsi buah, jika makanan yang di konsumsi kurang mengandung Fe atau zat besi, maka sel darah yang di produksi juga akan berkurang. berdasarkan penelitian (Andina, 2019).

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 39 responden menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada mahasiswa laki-laki menggunakan metode POCT, dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 4 mahasiswa sedangkan yang tidak normal sebanyak 3 mahasiswa. pada metode cuprisulfat dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 5 mahasiswa Sedangkan yang tidak normal sebanyak 2 mahasiswa. dari hasil penelitian ini kadar hemoglobin pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis menggunakan metode POCT dengan nilai normal pada laki-laki 13-17 g/dl. sedangkan metode cuprisulfat dengan nilai normal > 12 g/dl tidak normal < 12 g/dl. beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin diantaranya adalah jenis kelamin. laki-laki umumnya memiliki kadar hemoglobin lebih tinggi dari pada perempuan, selain itu juga dipengaruhi oleh fungsi fisiologis dan metabolisme laki-laki yang lebih aktif dari pada perempuan (Alamsyah 2018).

Pada penelitian ini dari tabel 3 menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada mahasiswa perempuan menggunakan metode POCT, dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 27 mahasiswa sedangkan tidak normal sebanyak 5 mahasiswa, Pada metode cuprisulfat dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 20 mahasiswa sedangkan yang tidak normal sebanyak 12 mahasiswa. dari hasil penelitian kadar hemoglobin pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis kadar hemoglobin pada perempuan lebih mudah turun, karena mengalami siklus menstruasi yang rutin setiap bulannya. ketika perempuan mengalami menstruasi banyak terjadi kehilangan zat besi, oleh

karena itu kebutuhan zat besi pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki (Alamsyah 2018).

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa metode POCT dan Cuprisulfat tidak memiliki kesamaan hasil pengukuran kadar hemoglobin. pada pemeriksaan metode POCT terdapat 32 mahasiswa memiliki kadar hemoglobin normal sedangkan dibawa normal sebanyak 7 mahasiswa. saat di bandingkan pada metode Cuprisulfat terdapat perbedaan hasil didapatkan 14 mahasiswa memiliki kadar hemoglobin normal sedangkan dibawa normal sebanyak 25 mahasiswa. dari hasil yang didapat diantara kedua metode tidak memiliki kesamaan hasil, kedua metode ini tidak bisa dibandingkan karena mempunyai perbedaan hasil saat di bandingkan. dikarenakan metode Cuprisulfat hanya mengukur kadar hemoglobin berdasarkan perbedaan berat jenis darah dengan berat jenis larutan Cuprisulfat. biasanya metode ini digunakan pada donor darah yang bertujuan untuk menilai kadar hemoglobin dalam darah. kadar hemoglobin dari seorang donor harus cukup 80%. kadar hemoglobin ini ditentukan dengan setetes darah yang tenggelam dalam larutan Cuprisulfat (Anisyah, 2021). sedangkan metode POCT menghitung kadar hemoglobin pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Akhzami, dkk 2017).

Point Of Care Testing (POCT) merupakan metode sederhana yang digunakan untuk mengukur hemoglobin. kelebihan alat ini hasil cepat diketahui dikarenakan teknologi biosensor atau muatan listrik yang dihasilkan oleh interaksi kimia antara zat tertentu dalam darah dan zat kimia pada reagen kering (*Strip*) akan diukur dalam konverensi menjadi angka yang sesuai dengan jumlah muatan listrik, dari angka yang dihasilkan dianggap setara dengan kadar zat yang diukur dalam darah, serta dapat memudahkan tenaga kesehatan dalam melakukan pemeriksaan secara cepat (Suryani, 2018). adapun penggunaan alat pemeriksaan hemoglobin metode POCT sebelum digunakan harus dilakukan uji *test*

quality control untuk memastikan alat bekerja secara baik, selain melakukan *quality control* untuk memastikan akurasi alat tersebut, pemakaian sampel darah yang sedikit, sulit guna mengetahui mutu sampel yang bisa mempengaruhi kepada ketepatan hasil contohnya hemolisis serta lipemik (Wulandari, 2019).

Metode Cuprisulfat mengukur kadar hemoglobin berdasarkan perbedaan berat jenis darah dengan berat jenis larutan Cuprisulfat. biasanya metode ini digunakan pada donor darah yang bertujuan untuk menilai kadar hemoglobin dalam darah. kadar hemoglobin dari seorang donor harus cukup 80%. kadar hemoglobin ini ditentukan dengan setetes darah yang tenggelam dalam larutan Cuprisulfat (Kee.J.L, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Chalisa dkk, 2021) hasil yang di dapatkan dari 15 responden diperoleh rata-rata kadar Hb metode sahli 12,78 g/dl, sedangkan metode *Point Of Care Testing* (POCT) 13,2 dl, nilai tertinggi 14,5 dl, terendah 12,2 dl. Sedangkan hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *independent test* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,0 ($p < 0,05$) kemudian bisa disimpulkan terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) metode sahli serta *Point Of Care Testing* (POCT). menghindari terjadinya kesalahan saat melakukan pemeriksaan metode sahli yaitu pemipetan HCI 0,1N harus akurat, alat tidak bisa distandarkan, mampu untuk membedakan warna saat di paparkan pada sinar matahari sedangkan pemeriksaan metode *Point Of Care Testing* (POCT) dipastikan strip tidak kadaluarsa.

Kekurangan dalam penelitian ini, dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode POCT dengan Cuprisulfat terdapat perbedaan hasil. dan kekurangan pada metode Cuprisulfat hanya mengukur berat jenis suatu larutan dan hanya digunakan untuk menilai kadar hemoglobin pada donor darah, dari seorang pendonor harus cukup 80% kadar hemoglobin ini ditentukan dengan setetes darah yang tenggelam dalam larutan Cuprisulfat. kekurangan dari metode ini yakni

kurang akurat, rentan pada pembacaan hasil, larutan tidak mudah dijangkau, banyak memakan biaya dan ketidakseimbangan komposisi saat pembuatan larutan Cuprisulfat. Sedangkan metode POCT merupakan metode yang sederhana yang digunakan untuk pengukuran kadar hemoglobin dalam pemeriksaan menggunakan metode ini mempunyai kelebihan alat yang dapat memudahkan instansi kesehatan dalam melakukan pemeriksaan secara cepat dan mudah. Bisa disimpulkan bahwa dari kedua metode ini, metode POCT lebih akurat dibandingkan dengan metode Cuprisulfat.