



Perbandingan Kadar Hemoglobin Menggunakan Metode Poct (*Point Care Of Testing*) Dengan Alat Spektrofotometri Di Politeknik Cendrawasih Palu

Comparison Of Hemaglobin Levels Using Poct (Point Of Care Testing) Method With Spectrophotometric Instruments At Cendrawasih Polytechnic, Palu

Astri Febriana Iffaf¹, Juhri, Enggar², Alamsyah³, Fadilah⁴, Andina Rahmatia⁵, Muh Farel Sumaga⁶, Deswinta Anatasya⁷, Fazri Darmawan E Kama⁸, Aisyah Muh Jafar⁹, Dona Arsinta Rajab¹⁰, Nabila Saskia Amelia Putri¹¹, Puji Hastuti Tabombo¹², Glory Nasrani Tongka¹³, Elfina¹⁴

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13}Politeknik Cendrawasih Palu

¹⁴Institut Teknologi Kesehatan dan Bisnis Graha Ananda

astridfebrianaiffaf13@gmail.com : 085240373104

Abstrak

Pemeriksaan hemoglobin merupakan parameter penting dalam evaluasi kondisi hematologi dan sistem kardiovaskular. Akurasi hasil sangat bergantung pada prosedur dan metode yang digunakan agar diagnosis penyakit menjadi tepat. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar hemoglobin menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) dengan alat spektrofotometri di Politeknik Cendrawasih Palu. Bahan dan Metode: Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain *cross-sectional study*. Sampel penelitian berjumlah 10 orang dengan pengambilan data dilakukan pada 28 Januari 2026. Analisis data menggunakan uji statistik untuk melihat perbedaan signifikan antara kedua metode. Hasil: Hasil pemeriksaan menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin dengan metode POCT cenderung lebih tinggi dibandingkan metode spektrofotometri (Cyanmethemoglobin). Kesimpulan : Berdasarkan uji statistik, diperoleh nilai *P-Value* > 0,05, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua metode tersebut, dan rata-rata hasil berada dalam rentang normal.

Kata kunci : Kadar hemoglobin, metode poct, spektrofotometri

Abstract

Hemoglobin examination is a crucial parameter in evaluating hematological conditions and the cardiovascular system. The accuracy of results highly depends on the procedures and methods used to ensure correct disease diagnosis. Objective: This study aims to determine the comparison of hemoglobin levels using the Point of Care Testing (POCT) method with a spectrophotometer at the Cendrawasih Palu Polytechnic. Materials and Methods: This type of research is descriptive with a cross-sectional study design. The research sample consisted of 10 people, with data collection conducted on January 28, 2026. Data analysis used statistical tests to observe significant differences between the two methods. Results: The examination results showed that the average hemoglobin levels with the POCT method tended to be higher than the spectrophotometry (Cyanmethemoglobin) method. Conclusions: Based on statistical tests, a *P-Value* > 0.05 was obtained, indicating that there was no statistically significant difference between the two methods, and the average results were within the normal range.

Keywords : Hemoglobin levels, poct method, spectrophotometry

PENDAHULUAN

Pemeriksaan Laboratorium adalah kegiatan pelayanan kesehatan yang tidak terpisahkan dengan kegiatan pelayanan kesehatan lainnya untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit serta pemulihan kesehatan perorangan atau masyarakat. Pelayanan kesehatan berbasis evidence based merupakan dasar pelayanan di laboratorium kesehatan.

Sebagai bagian krusial dalam pelayanan kesehatan, hasil pemeriksaan laboratorium klinik digunakan untuk menetapkan diagnosis, memberikan pengobatan, serta memantau efektivitas terapi, termasuk dalam menentukan prognosis (RI, 2010)¹. Pemeriksaan laboratorium memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis penyakit, salah satunya adalah pengukuran kadar asam urat dalam darah. Pengukuran kadar asam urat dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu metode cepat menggunakan stik dan metode enzimatik kolorimetri dengan alat semi otomatis atau otomatis. (Pertiwi, 2016)².

Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Pemeriksaan kadar hemoglobin penting untuk membantu diagnosis berbagai penyakit, terutama anemia. Berbagai metode dipakai untuk mengukur kadar hemoglobin, di antaranya metode spektrofotometri dan POCT (*Point of Care Testing*) (Chalisa, C, 2021)³.

Hemoglobin dalam darah mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan organ tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Jadi, fungsi hemoglobin adalah mengatur pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam jaringan tubuh (Sepriadi, 2020; Eko, 2013)⁴.

Dengan memahami kelebihan dan keterbatasan masing-masing metode ini, tenaga kesehatan dapat memilih metode yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi layanan kesehatan, terutama dalam konteks skrining anemia secara cepat dan biaya efektif. Penelitian lanjutan dan review literatur secara komprehensif diperlukan untuk memperkuat bukti penggunaan POCT dan spektrofotometri, sekaligus mengembangkan teknologi baru agar pemeriksaan hemoglobin semakin akurat dan mudah diakses. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian tentang perbandingan kadar hemoglobin menggunakan metode poct (*Point care of tasting*) dengan alat spektrofotometri di Politeknik Cendrawasih Palu.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional study*. *Cross sectional* merupakan penelitian epidemiologi yang paling sering dikerjakan pada bidang kesehatan, secara epidemiologi penelitian ini merupakan yang paling mudah dan sederhana. Penelitian ini akan dilaksanakan tepatnya di Laboratorium Hematologi Dasar Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Cendrawasih Palu.

HASIL

1. Pemeriksaan Hemoglobin Metode Cyanmethemoglobin

No	Nama Pasien	Absorben Standar	Absorben Kontrol	Konsentrasi Standar	Hemoglobin (Hb)
1	Pasien A	0,323	0,363	13,1	11,65
2	Pasien B	0,427	0,363	13,1	15,40
3	Pasien C	0,330	0,363	13,1	11,90
4	Pasien D	0,383	0,363	13,1	13,82
5	Pasien E	0,395	0,363	13,1	14,25
6	Pasien F	0,349	0,363	13,1	12,59
7	Pasien G	0,356	0,363	13,1	12,48
8	Pasien H	0,373	0,363	13,1	13,46
9	Pasien I	0,373	0,363	13,1	13,46
10	Pasien J	0,476	0,363	13,1	17,17

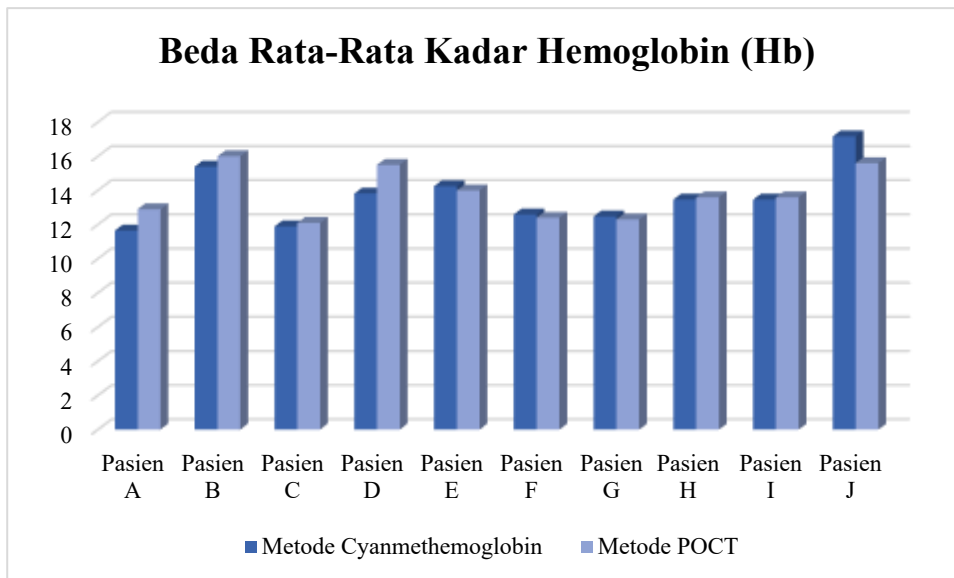
2. Pemeriksaan Hemoglobin Metode Poct

No	Nama Pasien	Hasil Pemeriksaan Metode Poct
1	Pasien A	12,9
2	Pasien B	16,0
3	Pasien C	12,1
4	Pasien D	15,5
5	Pasien E	14,0
6	Pasien F	12,4
7	Pasien G	12,3
8	Pasien H	13,6
9	Pasien I	13,6
10	Pasien J	15,6

3. Beda Rata-Rata Kadar Hemoglobin Metode Cyanmethemoglobin dan Metode POCT

No	Nama Pasien	Metode	
		Cyanmethemoglobin	POCT
1	Pasien A	11,65	12,9
2	Pasien B	15,40	16,0
3	Pasien C	11,90	12,1
4	Pasien D	13,82	15,5
5	Pasien E	14,25	14,0
6	Pasien F	12,59	12,4
7	Pasien G	12,48	12,3
8	Pasien H	13,46	13,6

9	Pasien I	13,46	13,6
10	Pasien J	17,17	15,6



PEMBAHASAN

Adapun hasil dari Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari Penelitian ini melibatkan 10 sampel pasien yang mengikuti pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) untuk membandingkan efektivitas metode klinis yakni : Pasien A dengan Hb berjumlah 11.65 , Pasien B dengan Hb berjumlah 15.40 , Pasien C dengan Hb berjumlah 11.90 , Pasien D dengan Hb berjumlah 13.82 , Pasien E dengan Hb berjumlah 14.25 , Pasien F dengan Hb berjumlah 12.59 , Pasien G dengan Hb berjumlah 12.48 , Pasien H dengan Hb berjumlah 13.46 , Pasien I dengan Hb berjumlah 13.46 , Pasien I dengan Hb berjumlah 17.17 Data primer mencakup pengukuran nilai absorbansi melalui instrumen spektrofotometri dan hasil akhir konsentrasi hemoglobin.

Berdasarkan dari hasil Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pemeriksaan hemoglobin menggunakan metode **Point of Care Testing (POCT)**, diperoleh hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada sepuluh pasien yang diberi kode Pasien A hingga Pasien J. Nilai hemoglobin yang diperoleh bervariasi, dengan hasil terendah sebesar **12.1 g/dL** pada Pasien C dan hasil tertinggi sebesar **16.0 g/dL** pada Pasien B. Pasien A memiliki kadar hemoglobin sebesar **12.9 g/dL**, Pasien D **15.5 g/dL**, Pasien E **14.0 g/dL**, Pasien F **12.4 g/dL**, Pasien G **12.3 g/dL**, Pasien H dan Pasien I masing-masing **13.6 g/dL**, serta Pasien J sebesar **15.6 g/dL**.

Adapun hasil dari grafik Tabel 4.3 Beda Rata-Rata Kadar Hemoglobin Metode Cyanmethemoglobin dan Metode POCT menunjukkan bahwa Beda rata-rata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada Pasien A hingga Pasien J menggunakan dua metode, yaitu metode Cyanmethemoglobin dan metode POCT. Secara umum, pola hasil pemeriksaan pada kedua metode terlihat relatif sejalan, di mana setiap pasien menunjukkan nilai hemoglobin yang tidak jauh berbeda antara satu metode dengan metode lainnya. Pada Pasien A hingga Pasien C, kadar hemoglobin berada pada kisaran rendah hingga sedang, dengan perbedaan kecil antara kedua metode. Pasien B dan Pasien J

menunjukkan kadar hemoglobin paling tinggi dibandingkan pasien lainnya, baik pada metode Cyanmethemoglobin maupun POCT, menandakan kondisi hemoglobin yang lebih baik.

Pada beberapa pasien, seperti Pasien D, E, dan J, terlihat bahwa metode POCT cenderung memberikan hasil sedikit lebih tinggi dibandingkan metode Cyanmethemoglobin, sedangkan pada pasien lain perbedaannya sangat minimal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat variasi kecil antar metode, hasil pemeriksaan hemoglobin yang diperoleh masih konsisten dan dapat saling mendukung. Dengan demikian, grafik ini menggambarkan bahwa metode POCT memiliki tingkat kesesuaian yang baik dengan metode Cyanmethemoglobin sebagai metode standar, sehingga POCT dapat digunakan sebagai alternatif pemeriksaan hemoglobin yang cepat dan praktis di pelayanan kesehatan tanpa mengurangi keakuratan hasil secara signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji statistik, diperoleh nilai $P\text{-Value} > 0,05$, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua metode tersebut, dan rata-rata hasil berada dalam rentang normal.

SARAN

Disarankan untuk melakukan penelitian serupa dengan jumlah populasi dan sampel yang lebih besar serta mencakup variasi kondisi klinis responden yang lebih luas untuk mendapatkan gambaran korelasi yang lebih mendalam antara kedua metode tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. RI, K. 'Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik, Menteri Kesehatan RI: Jakarta. 2010.
2. Pertiwi, N. I. 'Perbedaan Kadar Asam Urat Menggunakan Alat Spektrofotometer dengan Alat Point Of Care Testing (POCT).', Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. 2016.
3. Chalisa, C. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Metode Sahli dan POCT. STIKes Ngudia Husada Madura Repository . 2021.
4. Sepriadi, S., & Eldawaty, E. The Contribution of Hemoglobin Levels to Students's Physical Fitness. ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation, 8(2), 82-90. 2019.
5. Eko, Y.M. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kebugaran Jasmani pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. 01 (03): 637-640. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya. 2013.