

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium berperan sebagai alat bantu untuk memastikan diagnosis yang akurat, sehingga setiap langkahnya harus dilakukan dengan cermat dan tepat. Secara umum, proses ini dibagi menjadi tiga fase, yaitu pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik (Pratama, 2023). Setiap tahapan tersebut memiliki keterkaitan yang erat dan harus diperhatikan dengan teliti agar hasil pemeriksaan lebih akurat (Novita, 2021).

Hematologi merupakan cabang ilmu laboratorium yang mempelajari darah dan kelainannya untuk mendukung diagnosis, penentuan terapi, serta prognosis pasien. Pengujian ini mencakup pemeriksaan darah rutin dan darah lengkap (Pratama, 2023). Di laboratorium klinik, panel darah rutin umumnya meliputi evaluasi leukosit, eritrosit, trombosit, dan laju endap darah (LED). (Soleha & Tiara, 2024).

Hemoglobin protein sel darah merah yang mengikat zat besi berperan utama dalam transportasi oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh (Fitri, 2023). Komposisi utamanya meliputi rantai alfa, beta, gamma, dan delta (Hermawan, 2020). Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) memiliki nilai diagnostik penting untuk mendeteksi bermacam gangguan kesehatan (Asdinar *et al.*, 2023).

Methemoglobin, sulfhemoglobin, dan karboksihemoglobin merupakan beberapa variasi turunan dari hemoglobin. Pengukuran kuantitatif hemoglobin ditujukan untuk menilai konsentrasinya dalam darah, yang biasanya dinyatakan

memakai satuan g/dL, g%, atau g/100 mL (Fitri, 2023). Nilai rujukan normal hemoglobin berada pada rentang 13–18 g/dL untuk pria dan 12–16 g/dL untuk wanita (Hermawan, 2020).

Kadar hemoglobin (Hb) menjadi parameter penunjang penting dalam mengidentifikasi penyakit, mengevaluasi respons fisiologis pasien, serta mengukur tingkat keberhasilan intervensi medis, khususnya pada kasus anemia (Soleha & Tiara, 2024). Peningkatan kadar hemoglobin di dalam darah dinamakan polisitemia, sementara penurunannya mengindikasikan kondisi anemia (Hermawan, 2020).

Pengukuran kadar hemoglobin dipengaruhi oleh tahap pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik. Tahap pra-analitik yang mencakup pengambilan, penampungan, pengolahan, hingga penyimpanan spesimen—menjadi penyumbang kesalahan terbesar. Pada proses penyimpanan, stabilitas sampel sangat krusial karena durasi dan fluktuasi suhu dapat memengaruhi akurasi hasil akhir (Soleha & Tiara, 2024).

Ketelitian analisis kadar hemoglobin ditentukan oleh faktor keahlian analis, standarisasi reagen, serta ketepatan pengambilan dan penanganan sampel. Beberapa metode yang umum digunakan mencakup teknik Sahli, Cyanmethemoglobin, Hb Meter, hingga instrumen otomatisasi *Hematology Analyzer* (Soleha & Tiara, 2024).

Penundaan pemeriksaan dapat terjadi karena sampel dikumpulkan dalam jumlah besar sebelum dianalisis. Faktor lain yang menyebabkan keterlambatan antara lain banyaknya sampel yang diterima setiap jam, lamanya waktu

pengiriman ke laboratorium rujukan, gangguan pada alat pemeriksaan, minimnya tenaga analis kesehatan, maupun sering terjadinya pemadaman listrik (Novita, 2021).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penulis ingin mengetahui kadar hemoglobin pada pemeriksaan darah segera, ditunda 4 jam dan 24 jam. Penelitian ini dilakukan karena waktu penundaan pemeriksaan dapat mempengaruhi stabilitas hemoglobin dalam sampel darah. Penundaan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana waktu penundaan pemeriksaan dapat mempengaruhi hasil pengukuran kadar hemoglobin, sehingga dapat memberikan informasi penting mengenai batas waktu dan suhu ideal penyimpanan sampel darah sebelum diperiksa di laboratorium.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana perbedaan kadar hemoglobin pada sampel darah yang diperiksa segera, ditunda 4 jam dan 24 jam setelah pengambilan sampel.

C. Tujuan Penelitian

Untuk diketahui rata-rata kadar hemoglobin pada sampel darah yang diperiksa segera, ditunda 4 jam pada suhu ruang dan 24 jam pada suhu kulkas setelah pengambilan sampel.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti Lain

Memberikan bahan referensi dan dasar bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut tentang pengaruh waktu penundaan pemeriksaan terhadap kadar hemoglobin.

2. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dan bermanfaat bagi Mahasiswa sebagai bahan diskusi maupun referensi dalam kegiatan akademik di bidang laboratorium klinik.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti	Tahun	Lokasi Penelitian	Jenis	Hasil Penelitian
1.	Gambaran kadar hemoglobin tanpa penundaan waktu Pemeriksaan dan penundaan waktu pemeriksaan selama 3 jam	Erlangga Yudhika Pratama	2023	Laboratorium Klinik, Program Studi D-III Analisis Kesehatan , STIKes Karsa Husada Garut	Deskriptif	Hasil tanpa penundaan rata-rata sebesar 12,46 gr/dl dan dengan penundaan waktu selama 3 jam mengalami penurunan dengan nilai rata-rata 9,5 gr/dl.
2.	Perbedaan kadar hemoglobin pada darah edta yang segera diperiksa dan ditunda 2 jam pada suhu kamar di puskesmas sukarami kota palembang.	Melly Fitri	2023	Puskesmas sukarami kota palembang	Analitik komperatif dengan teknik sampling secara accidental sampling	Hasil penelitian yang segera diperiksa ada pada rentang 9,0 g/dl-18,1 g/dl, sedangkan pada darah EDTA yang ditunda 2 jam pada suhu ada pada rentang 8,7 g/dl-17,8 g/dl.
3.	Perbandingan pemeriksaan kadar hemoglobin (hb) diperiksa langsung dan ditunda 2 jam	Asdinar, Selvina, Subakir Salnus, Syamsul	2023	Puskesmas Caile	Komparatif kategorik berpasangan dengan experiment	Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbandingan kadar hemoglobin di

pada ibu hamil.	Mulhayat	laboratory	periksa langsung dan ditunda 2 jam
-----------------	----------	------------	---------------------------------------

