

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan panel hematologi (hemogram). Nilai hematokrit digunakan untuk mengetahui ada tidaknya anemia dan digunakan juga untuk menghitung indeks eritrosit. Hematokrit atau volume eritrosit dimampatkan (*Packed Cell Volume / PCV*) dengan cara diputar pada kecepatan tertentu dan dalam waktu tertentu. Pengukuran hematokrit dilakukan dengan cara eritrosit dalam darah dipadatkan dalam sebuah tabung dengan cara diputar pada kecepatan tertentu dan dalam waktu tertentu sehingga membentuk kolom pada bagian bawah tabung. Padatnya kolom eritrosit yang diperoleh dengan *centrifuge* darah ditentukan oleh radius *centrifuge*, kecepatan *centrifuge*, dan lamanya *centrifuge*. (Widman FK, 2005).

Pemeriksaan hematokrit diukur menggunakan sampel darah lengkap (*whole blood*) yang diperoleh dari darah vena maupun darah kapiler. Teknik pemeriksaan hematokrit antara lain makro hematokrit, mikro hematokrit, dan otomatis menggunakan instrumen elektronik otomatis hematology analyzer. Teknik yang sekarang banyak digunakan di laboratorium adalah metode mikrohematokrit. Metode mikrohematokrit menggunakan tabung kapiler dengan panjang sekitar 7 cm dan garis tengah 1 milimeter. Metode ini cepat dan sederhana, namun *centrifuge* harus dikontrol agar *centrifugenya* optimal, dan

tabung harus diletakkan dengan hati-hati serta dibaca terhadap skala pembanding. (Sacher, 2009).

Pemeriksaan kadar hematokrit dipengaruhi oleh faktor yang terkait dengan faktor pasien dan laboratorium. Faktor terkait laboratorium terdiri dari faktor-faktor pada tahapan pra analitik, analitik, dan paska analitik. Tahapan pra analitik mempunyai keterlibatan paling besar terhadap kesalahan pemeriksaan, antara lain pengambilan, penampungan, pengolahan dan penyimpanan bahan pemeriksaan. Pemeriksaan hematokrit menggunakan darah EDTA perlu memperhatikan batas waktu penyimpanan mengingat perubahan invitro yang terjadi selama penyimpanan maupun oleh pengaruh antikoagulan. Darah EDTA untuk pemeriksaan hematokrit stabil dalam penyimpanan suhu kamar selama 6 jam (Depkes, 2008). Darah EDTA yang disimpan pada lemari pendingin suhu 4°C selama 24 jam tidak memberikan penyimpangan yang bermakna pada pemeriksaan hematologi, tetapi nilai hematokrit menjadi tinggi. Darah EDTA yang ditunda pada suhu kamar maupun suhu lemari es akan terjadi perubahan morfologi eritrosit yaitu terjadi pembengkakan eritrosit dan krenasi (Cora et al, 2012). Penelitian sebelumnya mendapatkan kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara penundaan 3 jam sampai 6 jam kadar hematokrit suhu ruang dengan suhu lemari es (Pranata, 2016). Tahap analitik merupakan tahap pengerjaan pengujian sampel sehingga diperoleh hasil pemeriksaan. Kesalahan pada tahap ini antara lain pemeriksaan hematokrit tidak dikerjakan dalam waktu yang cepat setelah pengambilan darah. Sampel darah dengan antikoagulan EDTA pada pengerjaannya yang ditunda lebih pada suhu kamar

erytrositnya akan membengkak sehingga nilai hematokrit meningkat (ArjatnoTjokronegoro,2000).

Pemeriksaan kadar hematokrit di Puskesmas Brati Kabupaten Grobogan dilakukan menggunakan sampel darah EDTA dengan metode mikrohematokrit. Pemeriksaan hematokrit terpaksa ditunda karena pengiriman dari bangsal persalinan saat puskesmas sudah tutup sehingga sampel darah EDTA disimpan pada lemari pendingin suhu 4-8°C dan diperiksa keesokan harinya. Selisih waktu pemeriksaan diperkirakan 18 jam. Penyebab lain karena adanya pemadaman listrik yang tidak terduga sehingga sampel diletakkan pada meja sampel di laboratorium. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan kadar hematokrit langsung diperiksa dengan disimpan pada suhu kamar, dan suhu lemari pendingin selama 6 jam dan 18 jam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasar uraian pada latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah ada perbedaan kadar hematokrit langsung diperiksa dengan disimpan suhu kamar dan suhu lemari pendingin selama 6 jam dan 18 jam ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian adalah mengetahui perbedaan kadar hematokrit langsung diperiksa dengan disimpan pada suhu kamar dan suhu lemari pendingin selama 6 jam dan 18 jam.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar hematokrit sampel darah EDTA langsung diperiksa.
2. Mengukur kadar hematokrit sampel darah EDTA yang disimpan pada suhu kamar selama 6 jam dan 18 jam.
3. Mengukur kadar hematokrit sampel darah EDTA yang disimpan pada suhu lemari pendingin selama 6 jam dan 18 jam.
4. Menganalisis perbedaan kadar hematokrit langsung diperiksa dengan disimpan pada suhu kamar dan disimpan pada suhu lemari pendingin.

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis  
Penelitian dapat menambah pengetahuan dan ketrampilan dalam melakukan pemeriksaan hematokrit.
2. Bagi Instansi Tempat Kerja  
Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai pengaruh masa simpan darah EDTA terhadap kadar hematokrit.
3. Bagi Institusi  
Penelitian ini dapat menjadi perbedaharaan ilmu mengenai hematokrit di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Perbedaan Kadar Hematokrit Darah EDTA Diperiksa Dengan Disimpan Suhu Kamar dan Suhu Lemari Pendingin Selama 6 Jam dan 18 Jam

Peneliti	Judul	Hasil
Ismiyati, 2010	Perbedaan Nilai Hematokrit Metode Mikro Menggunakan Darah Vena Dan Darah Kapiler	Ada perbedaan bermakna ( $p < 0,001$ ) antara nilai hematokrit menggunakan darah vena dan darah kapiler. Prosentase perbedaan sebesar 2,75% nilai hematokrit darah vena lebih tinggi dari darah kapiler.
Indah Purwaningsih, 2011	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit Secara Manual dan Automatik	Ada perbedaan bermakna antara hasil pemeriksaan kadar hematokrit secara manual dan automatic ( $p < 0,05$ ).
Deddy Chandra Pranata, 2016	Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Sampel Darah EDTA Terhadap Pemeriksaan Hematokrit	Tidak terdapat perbedaan bermakna antara penundaan pemeriksaan kadar hematokrit suhu ruang dengan suhu almari es ( $p > 0,05$ )

Penelitian bersifat orisinal dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah waktu, tempat, subyek, dan variabel penelitian. Penulis akan melakukan penelitian nilai hematokrit menggunakan sampel darah EDTA yang langsung diperiksa dengan disimpan pada suhu kamar dan suhu lemari pendingin selama 6 jam dan 18 jam.