

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk kepentingan klinik. Tujuan pemeriksaan laboratorium adalah untuk membantu menegakkan diagnosa penyakit pada penderita atau menegakkan diagnosa penyakit di samping *follow up* terapi. Sebelum hasil pemeriksaan laboratorium dikeluarkan oleh bagian laborat tentulah melalui berbagai tindakan atau penanganan. Tahap – tahap tindakan atau penanganan dalam pemeriksaan laboratorium haruslah diperhatikan secara memadai agar dapat dicegah yang tidak sesuai dengan keadaan penderita (Purwanto AP, 2010).

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan darah khusus yang sering dikerjakan dilaboratorium berguna untuk membantu diagnosa berbagai penyakit diantaranya Demam Berdarah Dengue (DBD), anemia, polisitemia vera dan diare berat (Sutedjo, 2009).

Pemeriksaan hematokrit dapat diukur dengan menggunakan darah vena atau darah kapiler (Gandasoebrata R, 2008). Darah kapiler digunakan bila jumlah darah yang dibutuhkan hanya sedikit, sedangkan bila jumlah darah yang dibutuhkan lebih dari 0,5 ml lebih baik menggunakan darah vena (Kiswari dan Agung, 2005).

Pemeriksaan hematokrit dibedakan dengan dua jenis pengukuran yaitu secara mikro dan secara makro. Pengukuran secara mikro menggunakan tabung kapiler sehingga disebut juga dengan metode kapiler sedangkan pengukuran

secara makro menggunakan tabung wintrobe yang disebut juga dengan metode wintrobe (Gandasoebrata R, 2008).

Metode pemeriksaan secara mikro lebih sering digunakan karena cepat dan mudah dibandingkan dengan metode makro yang membutuhkan sampel lebih banyak dan waktu yang lama. Metode pemeriksaan secara mikro berprinsip pada darah dengan antikoagulan dicentrifuge dalam jangka waktu dan kecepatan tertentu, sehingga sel darah dan plasmanya terpisah. Prosentase volume kepadatan sel darah merah terhadap volume darah semula dicatat sebagai hasil pemeriksaan hematokrit (Gandasoebrata R, 2008).

Metode pengukuran secara makro digunakan tabung khusus, pada sampel darah vena dengan antikoagulan EDTA (*Ethylene Diamine Tetra Acetate*). Hasil pemeriksaan dapat langsung pada tabung tersebut, karena darah yang digunakan lebih banyak daripada metode mikro sehingga didapatkan volume plasma yang lebih banyak (Dacie and Lewis, 2010).

Antikoagulan EDTA dapat digunakan dalam dua bentuk yaitu berupa larutan atau cair dan berupa zat kering atau zat padat. Pemakaian antikoagulan EDTA yaitu 1 mg/1 ml darah untuk EDTA kering dan 10 ul/1 ml darah untuk EDTA cair. Namun di dalam praktek, EDTA cair yang sering digunakan hematologi khususnya yaitu 1 tetes EDTA/1 ml darah, dalam pemipetan 1 tetes EDTA berarti setara dengan 50 ul berdasarkan ukuran pipet Pasteur (Riadi Wirawan dan Erwin Silman, 1996).

Pemeriksaan dengan memakai darah EDTA sebaiknya harus dilakukan segera, bila terpaksa ditunda sebaiknya harus diperhatikan batas waktu penyimpanan pada umumnya. Darah EDTA dapat disimpan 24 jam didalam

lemari es (4°C) tanpa mendatangkan penyimpanan yang bermakna, kecuali untuk jumlah trombosit dan nilai hematokrit. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pemeriksaan hematokrit yaitu penundaan pemeriksaan pada sampel EDTA pada suhu kamar lebih dari 2 jam dapat menyebabkan terjadinya serangkaian perubahan eritrosit seperti mengerutnya eritrosit menyebabkan nilai hematokrit rendah (Gandasoebrata R, 2008).

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini, karena pada pemeriksaan hematokrit analis sering melakukan kesalahan. Misal saja sering menggunakan volume EDTA dengan 50 ul sedangkan volume 50 ul ini sudah terlalu banyak ukurannya, sehingga menyebabkan hasil pemeriksaan tidak baik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, didapatkan suatu rumusan masalah yaitu, apakah terdapat pengaruh penundaan kadar hematokrit metode mikro pada darah EDTA 10 ul dan 50 ul yang diperiksa segera, ditunda 1 jam dan 2 jam pada suhu ruang ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh kadar hematokrit metode mikro pada darah EDTA 10 ul dan 50 ul yang diperiksa segera, ditunda 1 jam dan 2 jam pada suhu ruang.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

- a. Mengukur kadar hematokrit darah EDTA 10 ul dan 50 ul pada waktu segera.
- b. Mengukur kadar hematokrit darah EDTA 10 ul dan 50 ul setelah penundaan 1 jam.

- c. Mengukur kadar hematokrit darah EDTA 10 ul dan 50 ul setelah penundaan 2 jam.
- d. Menganalisis pengaruh penundaan pemeriksaan kadar hematokrit mikro pada darah EDTA 10 ul dan 50 ul dengan pemeriksaan segera dan penundaan 1 jam dan 2 jam.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti

Dapat menambah ketrampilan dan pengetahuan tentang pemeriksaan hematokrit.

- b. Bagi Akademi

Menambah referensi kepustakaan di Universitas Muhammadiyah Semarang.

- c. Bagi Analis Kesehatan

Diharapkan dapat menjadi panduan dalam pemeriksaan hematokrit sehingga hasilnya dapat lebih dipertanggung jawabkan presisi dan akurasinya sehingga tidak merugikan masyarakat.



### 1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Budi Santosa, Waenah (2005)	Perbedaan hasil pengukuran hematokrit metode mikro pada darah yang menggunakan EDTA 10 ul dan 50 ul pada konsentrasi 10%	Didapat perbedaan bermakna antara pengukuran hematokrit mikro dengan penambahan antikoagulan EDTA volume 10 ul dan 50 ul pada konsentrasi 10 %
Deddy Chandra Pranata, 2016	Pengaruh suhu dan waktu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap pemeriksaan kadar hematokrit	Tidak ada perbedaan bermakna antara penundaan pemeriksaan kadar hematokrit suhu ruang dengan suhu almari es

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada penundaan pemeriksaan, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah pemeriksaan hematokrit dengan darah EDTA 10 ul dan 50 ul pada pemeriksaan suhu ruang diperiksa segera, ditunda 1 jam dan 2 jam.