

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Darah adalah jaringan cair yang di dalamnya terdapat dua bagian yaitu sel darah dan plasma darah. Adapun jenis sel darah ada 3 yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Volume darah dalam tubuh secara keseluruhan adalah 1/12 berat badan atau sekitar 5 liter terdiri dari 45% sel darah dan 55% plasma (Pearce, 2006).

Pemeriksaan laboratorium merupakan penunjang yang dapat membantu dalam menentukan keputusan mengenai diagnosis suatu penyakit. Hasil yang bermutu sangat diperlukan karena dipengaruhi oleh kegiatan pra analitik, analitik dan paska analitik. Kegiatan tersebut merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan sehingga satu sama lain saling mempengaruhi hasil laboratorium.

Salah satu pemeriksaan laboratorium yang penting adalah pemeriksaan hemoglobin. Pemeriksaan hemoglobin selalu dilakukan pada pasien yang akan rawat inap di Rumah Sakit Panti Wilasa Dr.Cipto Semarang. Pemeriksaan hemoglobin sangat diperlukan karena merupakan salah satu pemeriksaan untuk menentukan diagnosa, dan untuk mengetahui kemajuan terapi.

Sampel untuk pemeriksaan hemoglobin adalah darah vena, tetapi pada kenyataannya tidak semua pasien dapat diambil darah venanya. Kegagalan dalam sampling darah vena dan kondisi-kondisi tertentu pada pasien, membuat kita kesulitan dalam pengambilan sampel darah vena.

Vena sulit diraba pada permukaan kulit yang terkena luka bakar, pada daerah ini juga mudah terkena infeksi karena epidermis sebagai barrier pelindung telah rusak. Pengambilan darah vena sulit dilakukan pada pasien oedem karena cairan abnormal tersebut menyebabkan vena sulit untuk diraba dan spesimen dapat terkontaminasi cairan tersebut sehingga menyebabkan hasil pemeriksaan yang tidak akurat. Lengan yang terpasang infus sebaiknya tidak digunakan untuk lokasi pengambilan darah vena karena vena tersebut terkontaminasi oleh cairan infus. Vena menjadi sklerosis dan rapuh mudah bergeser dan kolaps pada pasien dengan postkemoterapi dan pada pasien dengan dengue shock syndrome .  
( Mc Call & Tankersley, 2007; Turgeon, 2007).

Kita sebagai analis dituntut untuk tetap mendapatkan sampel darah pasien untuk pemeriksaan hemoglobin. Sampling darah kapiler tidak bisa dilakukan karena sampel yang dibutuhkan untuk pemeriksaan hemoglobin sekitar 2 ml, salah satu usaha yang kita lakukan untuk tetap mendapatkan sampel pemeriksaan hemoglobin adalah dengan sampling darah arteri.

Secara teori terdapat perbedaan komposisi antara darah vena dan darah arteri. Darah arteri berasal dari jantung, darah ini disebut darah segar karena banyak mengandung *oksigen*, sedangkan darah vena berasal dari jaringan darah ini banyak mengandung *karbon dioksida* (Guyton, 2007). Tiap subunit hemoglobin mengandung satu heme dan memiliki kapasitas empat molekul oksigen. Zat besi melekat pada molekul heme dan menghantarkan oksigen serta karbondioksida melalui darah (Ganong, 2004).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah yaitu “Apakah ada perbedaan kadar Hemoglobin antara darah vena dan arteri ?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin antara darah vena dan arteri.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengukur kadar hemoglobin pada darah vena metode Fotometri.
- b. Mengukur kadar hemoglobin pada darah arteri metode Fotometri.
- c. Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin antara darah vena dan arteri metode Fotometri.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Bagi Peneliti**

- a. Mengetahui apakah ada perbedaan hasil kadar hemoglobin antara darah vena dan arteri.
- b. Menambah kepercayaan diri dalam mengeluarkan hasil pemeriksaan hemoglobin.

### **1.4.2. Bagi Akademi**

Ilmu yang diperoleh dari penelitian dapat diterapkan di dunia kerja dan untuk menambah referensi atau perbendaharaan tugas akhir di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.

### 1.4.3. Bagi Tenaga Analis Kesehatan

Penelitian ini dapat menambah wawasan serta memberikan informasi tentang ada tidaknya perbedaan hasil kadar hemoglobin antara darah vena dan arteri.

### 1.5. Originalitas Penelitian

**Tabel 1. Originalitas Penelitian**

No	Peneliti,Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil
1.	Fajar M, 2010	Perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin metode cyanmeth antara darah kapiler dan vena pada mahasiswa Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.	Hasil penelitian tersebut, ditemukan adanya perbedaan hasil kadar hemoglobin antara darah vena dan kapiler
2.	Dandel dan Suratni,2011	Perbandingan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin metode cyanmeth antara darah vena dan kapiler pada pasien rawat jalan di RSUD Samratulangi Manado.	Hasil penelitian tersebut ditemukan adanya perbedaan hasil kadar hemoglobin darah vena dan kapiler.

Kesamaan dengan peneliti sebelumnya adalah pada variabel terikatnya yaitu kadar hemoglobin tetapi berbeda pada variabel bebas yaitu darah vena dan darah arteri.