

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Darah membentuk 6-8 % dari berat tubuh total dan terdiri dari selsel darah yang tersuspensi di dalam suatu cairan yang disebut plasma. Tiga jenis sel darah utama adalah sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan trombosit. Cairan plasma membentuk 45-60 % dari volume darah total. Sel darah merah (SDM) menempati sebagian besar volume sisanya. Sel darah putih dan trombosit, walaupun secara fungsional penting menempati bagian yang relatif kecil dari massa total. Proporsi sel dan plasma diatur dan dijaga dengan relatif konstan (Ronald A. S, 2004).

Hemoglobin (Hb) merupakan zat protein yang ditemukan dalam sel darah merah (SDM), yang memberi warna merah pada darah. Hemoglobin terdiri atas zat besi yang merupakan pembawa oksigen. Tujuan pemeriksaan hemoglobin antara lain untuk memantau kadar hemoglobin dalam SDM, serta untuk menentukan defisit cairan tubuh akibat peningkatan kadar hemoglobin (Joyce, 2007).

Telah banyak sekali cara yang ditemukan untuk menentukan nilai hemoglobin. Namun sampai sekarang belum ada satupun cara yang dapat dipercaya hasilnya 100 % (Depkes RI, 1989). Terdapat beberapa metode penetapan kadar hemoglobin antara lain yaitu metode kuantitatif dan metode semi kuantitatif. Salah satu yang termasuk metode secara semi kuantitatif adalah dengan metode cupri sulfat. Metode semi kuantitatif konsentrasi hemoglobin

dapat diperoleh dengan mengukur berat jenis darah lengkap. Metode ini digunakan sebagai teknik penapisan untuk menentukan apakah seseorang dapat mendonorkan darahnya dengan aman. Dengan cara ini dapat dibuat suatu patokan minimum yang aman. Uji ini berupa pemberian satu tetes darah lengkap ke larutan tembaga sulfat ( $\text{CuSO}_4$ ) yang dibuat dengan berat jenis 1,053-1,055. (Ronald A. S 2004).

Darah kapiler adalah darah yang didapat dari pembuluh kapiler yang sangat kecil dimana pembuluh kapiler berakhir. Makin kecil arteriol makin menghilang ketiga lapis dindingnya sehingga ketika sampai pada kapiler yang sehalus rambut, dinding itu tinggal satu lapis saja, yaitu lapis endotelium. Lapisan yang sangat tipis itu memungkinkan limfe merembes keluar membentuk cairan jaringan membawa air, mineral dan zat makanan untuk sel, menyediakan oksigen dan menyingkirkan bahan buangan termasuk karbondioksida (Evelince SK, 2012).

Darah vena adalah darah yang berasal dari pembuluh darah vena, vena membawa darah menuju jantung. Pembuluh darah vena yang membawa darah dari bagian tubuh yang masuk ke dalam jantung. Darah vena umumnya banyak mengandung gas  $\text{CO}_2$ . Pembuluh darah kapiler umumnya meliuti sel-sel jaringan, oleh karena itu secara langsung berhubungan dengan sel. Susunan darah dalam kapiler dan vena berbeda-beda. Darah vena berwarna lebih tua dan agak ungu karena banyak dari oksigennya sudah diberikan kepada jaringan. Darah dalam kapiler terus menerus berubah susunan dan warnanya karena terjadi pertukaran gas (Evelince SK, 2012). Darah vena dan kapiler sama pada dasarnya, berada dalam satu siklus peredaran darah yang saling berkaitan dan keduanya dapat

digunakan sebagai sampel untuk pemeriksaan hematologi (khususnya pemeriksaan kadar hemoglobin). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil kadar hemoglobin yang signifikan pada sampel antara darah vena dan kapiler (Rosidah, 2016)

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil permasalahan sebagai berikut: adakah perbedaan kadar hemoglobin darah vena dengan kapiler dengan metode cupri sulfat?

## **1.3. Tujuan penelitian**

### **1.3.1. Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbedaan kadar hemoglobin darah vena dengan darah kapiler metode cupri sulfat.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

1. Mengukur kadar hemoglobin darah vena
2. Mengukur kadar hemoglobin darah kapiler
3. Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin darah vena dengan darah kapiler metode cupri sulfat

## **1.4. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang perbedaan kadar hemoglobin darah vena dengan darah kapiler metode cupri sulfat.

### 1.5. Orisinalitas penelitian

Nama	Judul	Hasil
JheniajengSek artaji A (2011)	Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Semi Kuantitatif (Cuso4) Dan Kuantitatif (Cyanmethemoglobin)	kadar hemoglobin metode CuSO4 dan Cyanmethemoglobin sesuai dengan criteria pembacaan menunjukan terapung atau dengan kadar 12 g/dl pada CuSO4 sebanyak 15 orang dan pada Cyanmethemoglobin sebanyak 22 orang. Sedangkan yang dinyatakan melayang atau dengan kadar = 12 g/dl pada CuSO4 ada 13 orang, pada Cyanmethemoglobin ada 0 orang (tidakada). Dan yang dinyatakan tenggelam atau dengan kadar 12 g/dl pada CuSO4 ada 28 orang, sedangkan pada Cyanmethemoglobin ada 34 orang

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada metode dan sampel yang digunakan, sampel yang diperoleh berasal dari darah kapiler dan vena. Metode yang digunakan pada penelitian ini hanya menggunakan metode cupri sulfat, sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan dua metode yaitu cyanmethemoglobin dan cupri sulfat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar Hb darah vena dengan darah kapiler metode cupri sulfat.