

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hemoglobin adalah suatu protein yang bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh. Hemoglobin berperan dalam transpor oksigen sekaligus memberi kontribusi signifikan pada transpor karbondioksida dan kemampuan darah dalam menyangga pH. Pemeriksaan hemoglobin adalah suatu prosedur pemeriksaan yang paling sering dilakukan di laboratorium untuk mendeteksi dan memantau pengobatan anemia serta menggambarkan tingkat keparahannya. Pemeriksaan kadar hemoglobin dapat ditentukan dengan beberapa metode seperti metode Sianmethemoglobin dan *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin* (Lieseke & Zeibig, 2014; Sherwood, 2013).

Metode sianmethemoglobin untuk mengukur hemoglobin digunakan secara luas di seluruh dunia, memiliki keunggulan yaitu ketersediaan referensi standar / kalibrator yang stabil dan diterima secara internasional, reagen Drabkin yang digunakan dapat bereaksi dengan semua bentuk hemoglobin kecuali sulfhemoglobin, harga reagen yang cukup terjangkau, dan stabilitas warna campuran reaksi adalah 24 jam. Namun, penggunaannya dapat menimbulkan masalah, karena reagen mengandung 0,2% potassium sianida yang beracun dan dapat diserap melalui kulit sehingga pembuangan sejumlah besar reagen tersebut dapat menambah potensi bahaya bio-toksik (Atlas Medical, 2015; Chakravarthy, 2012; Chempak, 2014; Sigma, 2003).

Berbeda dengan metode *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin* yang menggunakan reagen non-toksik tidak mengandung sianida. Pada penelitian Mansoor *et al* (2005) dalam jurnalnya didapatkan kesimpulan bahwa pengukuran Hemoglobin oleh *Sodium Lauryl Sulphate* menunjukkan bahwa zat ini tidak beracun, mengkonversi hemoglobin hampir secara instan, ada hubungan langsung antara absorbansi dengan konsentrasi hemoglobin pada berbagai pengukuran, stabil selama 2 jam tanpa efek signifikan, namun metode ini dapat sedikit lebih diandalkan ketika ada gangguan oleh lipemia, dan mengukur hemoglobin yang mengandung HbF serta methaemoglobin konsentrasi tinggi.

Metode *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin* ini telah diadaptasi dan dikembangkan sebagai reagen komersial oleh *Hematology Analyzer* otomatis. Metode ini dapat diandalkan dalam hal akurasi serta presisi seperti metode Sianmethemoglobin. Keuntungan utama metode ini adalah reagen bebas sianida dan tidak beracun (Asih, 2018; Higgins, 2005; Mansoor, 2005).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud melakukan penelitian tentang perbandingan pemeriksaan kadar hemoglobin dalam darah dengan metode Sianmethemoglobin dan *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis menyimpulkan rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin dalam darah yang ditentukan dengan metode Sianmethemoglobin dan *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin*?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin dalam darah yang ditentukan dengan metode Sianmethemoglobin dan *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin*.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui apakah metode *Sodium Lauryl Sulphate Hemoglobin* dapat menggantikan metode Sianmethemoglobin.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui metode pemeriksaan kadar Hemoglobin yang tidak berbahaya serta aman bagi lingkungan.