

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pelayanan laboratorium merupakan bagian keseluruhan dari pelayanan kesehatan yang diperlukan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit, serta pemulihan kesehatan (Departemen Kesehatan RI, 2008). Pemeriksaan laboratorium hematologi merupakan pemeriksaan cairan darah yang berhubungan dengan dengan sel-sel darah dan biokimiawi yang berhubungan dengan sel darah (Riswanto, 2013).

Setelah eritrosit muda kehilangan intinya, sebagian kecil RNA tertinggal dalam eritrosit dan sel ini disebut retikulosit. Adanya RNA tersebut hanya dapat dinyatakan dalam eritrosit yang masih hidup, yaitu eritrosit yang telah mengering pada *object glass* dan proses pemulasan ini disebut pulasan supravital (Gandasoebrata, 2010). Ketika diwarnai secara supravital, retikulosit menunjukkan struktur granular atau filamen biru tua, bisa disebut juga dengan jaringan retikulin yaitu substansia granula filamentosa (CAP, 2011).

Pemeriksaan retikulosit digunakan untuk menilai aktivitas sumsum tulang dalam memproduksi eritrosit, untuk mengevaluasi anemia dan dilakukan untuk menentukan eritropoesis efektif (Effendy, 2001). Hitung jumlah retikulosit harus diwarnai dengan pewarna supravital, seperti *Brilliant Cresyl*

*Blue* (BCB), *New Methylene Blue* (NMB) dan *Wright* di mana akan terlihat sebagai makrosit polikromatofil atau sel besar kebiruan (Ciesla, 2007). Untuk pewarnaan supravital dapat dibuat dengan susunan BCB sebagai larutan 1% dalam metanol atau sebagai larutan 1% dalam NaCl 0.85%. Untuk membuat larutan dalam NaCl ini diperlukan sedikit pemanasan (Gandasoebrata, 2010).

Keracunan metanol memberikan dampak pada CNS (*Central Nervous System*), mata, saluran pencernaan, dan ginjal. Karakteristik utama keluhan keracunan metanol adalah adanya perubahan pada oftalmoskopi dan asidosis metabolik (Suit, Melinda, 1990).

Pada laboratorium klinik sederhana, ketersediaan BCB 1% untuk menghitung jumlah retikulosit seringkali tidak tersedia atau larutan tersedia tetapi kadaluarsa, untuk mengantisipasi kondisi tersebut maka dilakukan penelitian untuk mencari zat warna alternatif yaitu menggunakan *Methylen Blue*. *Methylen Blue* merupakan salah satu jenis zat warna yang bersifat basa sehingga mampu berikatan dengan sel biologis yang bersifat asam. Substansi Granula Filamentosa yang terdapat di dalam sel retikulosit merupakan sisa RNA yang memiliki sifat asam. Sehingga zat warna yang bersifat basa akan mengikat SGF yang bersifat asam, kemudian sel retikulosit akan terwarnai dengan jelas.

Berdasarkan uji pendahuluan yang sudah peneliti lakukan, *Methylen Blue* dapat mewarnai sel retikulosit. Peneliti menggunakan variasi konsentrasi 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% agar dapat melihat kualitas warna yang timbul pada sel retikulosit. Kemudian dari hasil survei peneliti di *website* penjualan reagen

labsatu.com, terdapat perbedaan harga yang cukup signifikan antara pewarna standar BCB dan *Methylen Blue* yaitu MB relatif lebih murah dibandingkan dengan BCB. Selain itu, ketersediaan *Methylen Blue* di laboratorium cukup melimpah karena biasa digunakan untuk pewarnaan BTA.

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian “Modifikasi *Methylen Blue* Sebagai Zat Alternatif BCB 1% Untuk Hitung Jumlah Retikulosit”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah *methylen blue* dapat menjadi zat alternatif BCB 1% untuk hitung jumlah retikulosit?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui *methylen blue* dapat menjadi zat alternatif BCB 1% untuk hitung jumlah retikulosit.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui jumlah retikulosit dengan menggunakan konsentrasi *Methylen Blue* 0,5%, 1%, 1,5% dan 2%.
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimal *Methylene Blue* dalam mewarnai retikulosit.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Secara Teoritis**

Hasil penelitian tentang modifikasi *Methylen Blue* sebagai zat alternatif BCB 1% untuk hitung jumlah retikulosit dapat menjadi pengembangan informasi dan pengetahuan bagi ATLM.

### **1.4.2 Secara Praktis**

Hasil penelitian tentang modifikasi *Methylen Blue* sebagai zat alternatif BCB 1% untuk hitung jumlah retikulosit dapat menambah pengetahuan bagi penulis dan mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bandung serta meningkatkan mutu pelayanan laboratorium kesehatan khususnya bidang hematologi.