

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Basofil merupakan salah satu jenis leukosit yang memiliki ukuran sekitar 14-16  $\mu\text{m}$  dengan granula yang bervariasi dan susunan tidak teratur hingga menutupi nukleus serta bersifat basofilik (Nugraha, 2015; Peckham, 2003). Dalam darah tepi yang normal sel basofil cukup jarang ditemukan, hal ini disebabkan karena jumlah basofil yang bersirkulasi hanya sekitar 1% dari jumlah leukosit. Granula basofil bersifat khas yaitu kasar dan berwarna biru bila diwarnai dengan zat warna yang bereaksi basa, dan bila diwarnai dengan zat warna metakromatik, granula nya akan berwarna terang (Widmann, 1989; Effendi, 2003).

Pemeriksaan basofil dapat dilakukan melalui metode langsung menggunakan bilik hitung, alat hitung otomatis dan metode tidak langsung yaitu melalui pemeriksaan hitung jenis leukosit menggunakan sediaan apus darah tepi. Dalam sediaan apus darah tepi morfologi setiap sel akan banyak dijumpai baik itu eritrosit, trombosit, dan leukosit serta jenis-jenis sel leukosit seperti: eosinofil, netrofil batang, netrofil segmen, limfosit, monosit, dan basofil. Namun, setiap jenis leukosit memiliki kecenderungan menyerap zat warna yang berbeda tergantung sifat sel dan komponennya (Nugraha, 2015).

Basofil dengan nilai normal 0-1% cukup jarang ditemukan pada SADT. Kesulitan dalam memperoleh hasil yang akurat dalam pemeriksaan sel khususnya

basofil dalam metode SADT ini dapat terjadi karena beberapa kemungkinan, seperti nilai normal basofil yang berada pada rentang 0-1% atau karena kecenderungan penyerapan zat warna yang berbeda (Nugraha, 2015).

Metode pemeriksaan basofil yang lain telah dibuktikan menggunakan bilik hitung dengan pewarnaan *alcian blue*. Pewarna *alcian blue* merupakan pewarna kationik yang memiliki muatan positif dari gugus *tetrametill isothiouronium* yang berinteraksi dengan muatan negatif (Steedman, 1950; Nugroho & Maeyama, 2011). Dalam penelitian Harrit S. Gilbert dan Leonard Ornstein mengenai “*Basophil Counting With a New Staining Method Using Alcian blue*” didapatkan hasil bahwa pemeriksaan sel basofil menggunakan pewarnaan *alcian blue* memberi hasil spesifisitas dan akurasi yang lebih besar dibandingkan dengan metode apus darah tepi, hal ini disebabkan oleh sifat kationik pada pewarna *alcian blue* yang mampu berikatan dengan muatan negatif pada basofil. Sehingga metode ini dapat dijadikan pemeriksaan tambahan bagi metode pemeriksaan basofil yang lain (Gilbert HS, Ornstein L, 1975).

Berdasarkan hasil uji pendahuluan pemeriksaan hitung jumlah basofil menggunakan bilik hitung dengan pewarna *alcian blue*, yang dilakukan di laboratorium Hematologi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Bandung pada tanggal 27 Desember 2019 didapatkan hasil bahwa pewarna *alcian blue* mampu mewarnai sel basofil, memberikan kontras warna pada basofil dibandingkan dengan sel leukosit lainnya sehingga mampu mempermudah perhitungan dan identifikasi sel basofil. Hasilnya didapatkan sel basofil terhitung

dari 1 sampel normal memiliki jumlah basofil 100 sel/mm<sup>3</sup> dengan waktu inkubasi selama 10 menit.

Waktu inkubasi pemeriksaan basofil menggunakan bilik hitung dalam prosedur uji pada buku *Practical Haematology* adalah selama 5-10 menit. (Dacie & Lewis, 1994). Waktu inkubasi dalam pemeriksaan sel metode langsung seperti pada bilik hitung yang diinkubasi dalam keadaan lembab (menggunakan cawan petri berisi kapas basah) dilakukan untuk memberi kesempatan kepada sel untuk mengendap (Rodak dkk, 2007). Waktu inkubasi juga merupakan waktu yang dibutuhkan agar suatu reaksi dapat berlangsung optimal dan berguna dalam memperoleh hasil pemeriksaan yang akurat (Brown, 1993).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Lama Inkubasi Terhadap Pemeriksaan Jumlah Basofil Menggunakan Bilik Hitung dengan Pewarna *Alcian blue*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah, adakah pengaruh lama inkubasi terhadap pemeriksaan jumlah basofil menggunakan bilik hitung dengan pewarna *alcian blue*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh lama inkubasi terhadap pemeriksaan jumlah basofil menggunakan bilik hitung dengan pewarna *alcian blue*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian pengaruh lama inkubasi terhadap pemeriksaan jumlah basofil menggunakan bilik hitung dengan pewarna *alcian blue* ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta pengalaman penulis dalam memperluas pengetahuan tentang pemeriksaan basofil, menambah referensi penelitian di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung serta memberikan informasi kepada klinisi maupun mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis mengenai pengaruh lama inkubasi terhadap pemeriksaan jumlah basofil khususnya dengan pemberian warna *alcian blue*.