

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### **I.1 Latar Belakang**

Pemeriksaan hematologi adalah salah satu dari beberapa jenis pemeriksaan laboratorium klinik yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosa suatu penyakit, dimana spesimen yang digunakan berasal dari dalam tubuh manusia yaitu darah. Sehingga, dalam melakukan pemeriksaan hematologi dibutuhkan ketelitian yang tinggi supaya memberikan hasil yang akurat (Hardjoeno.2000).

Penggolongan pemeriksaan hematologi dibagi menjadi dua, yaitu : pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan hematologi lengkap. Pemeriksaan hematologi rutin sering diminta oleh klinisi karena hasil yang dikeluarkan dapat dijadikan acuan untuk mendiagnosis beberapa penyakit akibat kelainan darah. Macam - macam pemeriksaan hematologi rutin yaitu pemeriksaan kadar hemoglobin, nilai hematokrit, laju endap darah, dan hitung jumlah leukosit dan eritrosit, serta hitung jenis sel leukosit (Wirawan, Riadi.2000).

Dalam penyakit tertentu, biasanya seseorang meminta klinisi untuk melakukan pemeriksaan hitung jumlah eritrosit. Pemeriksaan hitung jumlah eritrosit bertujuan untuk mengetahui jumlah eritrosit dalam darah apakah normal, meningkat, atau menurun. Ketika seseorang terkena penyakit polisitemia maka jumlah eritrosit dalam darah seseorang akan meningkat, dan sebaliknya ketika seseorang terkena penyakit anemia maka jumlah eritrosit dalam darah seseorang akan menurun, sehingga untuk mengetahui ada tidaknya infeksi atau kelainan

yang terjadi didalam tubuh salah satunya dapat dilakukan dengan cara hitung jumlah eritrosit (Bakta, I Made.2015)

Umumnya menghitung sel – sel darah dapat dilakukan menggunakan alat hitung elektronik dengan pengenceran otomatis yang memberikan hasil yang akurat dan cepat. Namun, tidak sedikit beberapa laboratorium yang masih menggunakan alat hitung manual yaitu menggunakan bilik hitung Improved Neubauer (Gandasoebrata,R.2007).

Pengenceran menggunakan pipet thoma dibutuhkan ketelitian yang tinggi serta memakan waktu yang lama pada saat pemipetan. Hal ini dikarenakan pengenceran yang menggunakan pipet thoma pada saat pemipetan, volume yang dipipet kecil sehingga memiliki angka kesalahan hasil lebih besar dibanding pengenceran menggunakan mikropipet. Selain itu, apabila pemeriksaan yang diminta banyak, akan memakan waktu lama serta alat yang terbatas (Indriani, Rachma dkk.2014).

Pengenceran menggunakan mikropipet, pemipetan dilakukan menggunakan mikropipet dan pipet ukur sehingga angka kesalahan pada pengenceran lebih kecil dibanding dengan pemipetan yang menggunakan pipet thoma. Kelebihan dari pengenceran menggunakan mikropipet yaitu lebih efisien waktu serta alat yang digunakan tidak terbatas.

Pengaruh pengenceran menggunakan pipet thoma dan mikropipet terhadap hasil hitung jumlah eritrosit yaitu tidak jauh berbeda karena keduanya dilakukan dalam pengenceran 200 kali, yang membedakan hanya jumlah volume yang dipipet. Pengenceran menggunakan pipet thoma volume yang dipipet lebih

kecildaripada pengenceran menggunakan mikropipet. Hal yang menyebabkan hasil berbeda yaitu apabila pengenceran yang dilakukan tidak tepat seperti volume darah dan larutan pengencer melebihi tanda batas atau skala yang tertera pada saat pemipetan dapat menyebabkan hasil rendah palsu, sedangkan apabila volume darah dan larutan pengencer kurang dari tanda batas atau skala yang tertera pada saat pemipetan maka dapat menyebabkan hasil tinggi palsu (Mardiati, Riri.2009).

Perhitungan secara manual, keakuratan hasilnya terkadang dipertanyakan. Hal ini dikarenakan biasanya terjadi kesalahan pada saat melakukan pengenceran dan kesalahan dalam menghitung sel seperti sel – sel dalam garis batas ikut terhitung. Oleh sebab itu, ketelitian yang menganalisa sangat dibutuhkan supaya hasil yang didapatkan akurat (Gandasoebrata, R.2007).

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, didapatkan suatu masalah yaitu apakah ada perbedaan pengenceran menggunakan pipet thoma dan mikropipet terhadap hitung jumlah sel eritrosit ?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Khusus**

Mengetahui perbedaan hasil pengenceran menggunakan pipet thoma dan pengenceran menggunakan mikropipet terhadap hasil hitung jumlah sel eritrosit.

### **I.3.2 Tujuan Umum**

1. Menghitung jumlah eritrosit menggunakan pengenceran pipet thoma.
2. Menghitung jumlah eritrosit menggunakan pengenceran mikropipet.

3. Menganalisa perbedaan hasil hitung jumlah eritrosit menggunakan pengenceran pipet thoma dan mikropipet.

#### I.4 Manfaat Penelitian

##### I.4.1 Bagi Akademik

Menambah kumpulan Karya Tulis Ilmiah dan memberikan informasi serta masukan bagi pembaca di perpustakaan Akademik Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

##### I.4.2 Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah keterampilan, ketelitian, dan wawasan peneliti tentang pemeriksaan hitung jumlah sel eritrosit.

##### I.4.3 Bagi Tenaga Laboratorium

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan ragam cara yang dapat dilakukan dalam melakukan pemeriksaan hitung jumlah sel eritrosit.

#### I.5 Keaslian Penelitian

Tabel.1 Contoh Penelitian yang Berkaitan

Nama Peneliti, tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
Mubarokah, 2011	Perbedaan hasil hitung jumlah eritrosit cara manual dan cara otomatis	Didapatkan hasil yang berbeda antara hitung jumlah eritrosit cara manual dan cara otomatis menggunakan uji t – Test.
Uswatun Khasanah, 2016	Perbedaan hasil hitung jumlah trombosit pada darah vena dan darah kapiler dengan metode tabung	Terdapat perbedaan hasil hitung jumlah trombosit antara darah vena dan darah kapiler menggunakan uji <i>Paired Test</i> .

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian dari Mubarakah yaitu terletak pada metode penelitiannya. Penelitian Mubarakah membandingkan jumlah eritrosit menggunakan metode manual (pengenceran pipet thoma) dan metode otomatis, sedangkan penelitian dari Uswatun Khasanah dilakukan dengan cara manual pengenceran menggunakan tabung. Disini peneliti tertarik untuk membandingkan hasil pemeriksaan dari perbedaan pengenceran menggunakan pipet thoma dan mikropipet.

