

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hematologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang darah dan bagian penyusun darah. Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan yang sering dilakukan di laboratorium-laboratorium. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan eritrosit(sel darah merah), trombosit (platelet/keping darah), leukosit (sel darah putih), LED (laju endap darah), Hb (hemoglobin), hematokrit dan masih banyak lagi.

Pemeriksaan hitung sel darah merah (eritrosit) merupakan pemeriksaan yang paling sering diminta klinisi. Hal ini dikarenakan peranan sel darah merah dalam upaya penegakkan diagnosis, memberikan terapi, gambaran prognosis, dan *follow up* seorang pasien (Wijaya K. 2006).

Laboratorium sebagai penunjang diagnosis, dituntut untuk dapat memberikan hasil yang akurat atau memberikan hasil yang dapat mendeteksi kondisi pasien yang sebenarnya, karena dengan hasil yang didapat akan dapat ditegakkan diagnosis dan diberikan tindakan serta terapi terhadap pasien tersebut.

Pemeriksaan laboratorium selalu melalui beberapa tahapan dalam penentuan hasil agar dapat dipercaya, yakni tahapan pra-analitik, analitik dan pasca-analitik. Tahap pra-analitik pemeriksaan laboratorium meliputi persiapan pasien, pengambilan sampel dan penanganannya termasuk pemberian antikoagulan dalam hal ini ialah EDTA (*ethylenediaminetetraacetic acid*)

merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang terpercaya (Wijaya, K. 2006).

Pemberian volume EDTA dengan volume darah yang tidak tepat akan memberikan hasil yang tidak sesuai dengan kenyataan. Terutama dalam hal pempipetan EDTA 10%. Pemakaian antikoagulan tidak boleh kurang dari yang ditentukan karena darah dapat membeku dan bila lebih dari yang ditentukan akan menyebabkan eritrosit mengerut karena antikoagulan EDTA bersifat hiperosmolar sehingga hitung jumlah eritrosit dapat menurun karena tidak terhitung oleh alat, terutama pada alat hematologi yang menggunakan prinsip impedansi elektrik yakni pengukuran berdasarkan ukuran sel (Wijaya, K. 2006).

Kesalahan dalam cara pempipetan selalu terjadi dalam kegiatan penambahan EDTA ke dalam tabung. Pempipetan seharusnya tegak lurus dan pipet dalam keadaan kosong sering diabaikan sehingga volume tetesan larutan EDTA 10% terkadang lebih dan juga kurang dari volume yang sudah ditetapkan menjadi tidak tepat. Pada kenyataannya pipet yang sering digunakan adalah pipet pasteur, dimana 1 tetes pipet pasteur ialah 50 μ l. Untuk itu peneliti ingin melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada hasil jumlah eritrosit dengan pemberian antikoagulan EDTA 10% dengan variasi volume yang berbeda-beda yakni 40 μ l, 50 μ l dan 60 μ l karna sesuai dengan teori dan ketentuan dari *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCLLS) bahwa Pemeriksaan hematologi perbandingan darah dengan EDTA adalah 1:1 artinya 1-1,5 mg EDTA/ml darah. Sampel darah 3 ml dibutuhkan 4,5 mg serbuk EDTA, bila diberikan dalam bentuk larutan 10% dibutuhkan 45 μ l.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada dapat dirumuskan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh volume antikoagulan EDTA 10% terhadap jumlah eritrosit dengan menggunakan metode otomatis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh volume antikoagulan EDTA 10% terhadap jumlah eritrosit dengan menggunakan metode otomatis.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur jumlah eritrosit dengan menggunakan volume EDTA 10% dengan variasi volume 40 μ l, 50 μ l, dan 60 μ l menggunakan metode otomatis.
- b. Menganalisa pengaruh variasi volume antikoagulan EDTA 10% terhadap jumlah eritrosit dengan menggunakan metode otomatis.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi:

- a. Bagi laboratorium untuk mendapatkan volume antikoagulan EDTA yang tepat dalam menentukan ketepatan pempipetan dan efisiensi penggunaan antikoagulan.
- b. Dapat memberikan hasil hitung jumlah eritrosit yang lebih akurat dan efisien
- c. Bagi peneliti lain sebagai bahan informasi untuk penelitian lanjutan.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pengaruh volume antikoagulan EDTA 10% terhadap jumlah eritrosit dengan menggunakan metode otomatis baru akan diteliti. Beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan berkaitan dengan variasi konsentrasi antikoagulan Na₂EDTA dan variasi volume K₃EDTA terhadap jumlah trombosit.

Tabel.1 Originalitas penelitian

No	Nama Peneliti (th)	Judul	Hasil
1	Azhari Muslim, Sri Ujjiani dan Panji Rahayu (2007)	Pengaruh Konsentrasi Antikoagulan Na ₂ EDTA terhadap perubahan Parameter Pemeriksaan Hematologi	Parameter pemeriksaan Hematologi (jumlah leukosit, eritrosit, trombosit, kadar Hb dan nilai Hematokrit) mengalami penurunan dari nilai kadar yang seharusnya
2	Apriliani Tika (2016)	Gambaran Hitung Jumlah Trombosit dengan Antikoagulan K ₃ EDTA 10% Volume 5, 10 dan 15 µl	Hasil pemeriksaan trombosit dengan menggunakan antikoagulan K ₃ EDTA 10% volume 5 µl cenderung menurun dan 15 µl cenderung meningkat.