

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat dipakai sebagai penunjang diagnosis yang berkaitan dengan terapi dan prognosis. Pelayanan pemeriksaan laboratorium klinik dilakukan sesuai dengan permintaan dokter sehubungan dengan gejala klinis dari penderita untuk membantu diagnosa penyakit diperlukan mutu hasil pemeriksaan laboratorium klinik yang berkualitas, teliti dan cepat.

Proses Laju Endap Darah dapat dibagi dalam 3 tingkatan yaitu: pertama ialah tingkatan penggumpalan yang menggambarkan periode eritrosit membentuk gulungan (*rouleaux*) dan sedikit sedimentasi. Kedua ialah tingkatan pengendapan cepat, yaitu eritrosit mengendap secara tetap dan lebih cepat. Ketiga ialah tingkatan pemadatan, pengendapan gumpalan eritrosit mulai melambat karena terjadi pemadatan eritrosit yang mengendap. Nilai rujukan LED untuk laki-laki 0 – 10 mm/jam dan perempuan 0 – 15 mm/jam. Pemeriksaan LED manual metode Westergren mempunyai beberapa kelebihan, antara lain memiliki skala tabung yang panjang sehingga memungkinkan untuk menghitung skala pembacaan yang besar. Kekurangannya bila pemasangan tabung tidak tegak lurus akan mempengaruhi hasil pemeriksaan (Ibrahim, 2006).

Antikoagulan EDTA yang sering dipakai adalah K3EDTA yang telah dikemas dalam tabung *vacutainer*. Tabung vakum yang mengandung antikoagulan di dinding dalam tabung dengan teknologi *Spray Dry*

sehingga memastikan keakuratan komposisi K3EDTA dengan darah untuk pemeriksaan hematologi, karena mempunyai stabilitas yang lebih baik dari EDTA lain misalnya K2EDTA dan Na2EDTA (Fitriani, 2015).

Berdasarkan kasus yang ditemukan pada saat praktik di Rumah sakit terdapat pemeriksaan Laju Endap Darah yang tidak sesuai dengan standar pemeriksaan, dimana volume darah pada tabung vacuntainer K3EDTA kurang dari 1 ml sedangkan standar pemeriksaan LED menggunakan tabung vacuntainer K3EDTA volume harus mencapai tanda batas. Hal ini disebabkan karena kenyataan yang terdapat di Rumah Sakit terlalu banyaknya pasien yang melakukan berbagai macam pemeriksaan, kemudian terdapat pasien yang sulit untuk diambil darahnya sehingga pemeriksaan LED tetap dilakukan dengan volume yang tidak sesuai dengan standar.

Prosedur penggunaan tabung K3EDTA untuk pemeriksaan hematologi volume darah yang diambil harus sampai tanda batas, sedangkan kasus yang terdapat di Rumah Sakit volume darah yang diambil tidak sampai tanda batas (< 1 mL) sehingga dapat mempengaruhi pemeriksaan hematologi salah satunya terjadi peningkatan nilai LED karena antikoagulan berlebih. Dosis pemakaian antikoagulan EDTA kering (K2EDTA) yaitu 1-1,5 mg/ml darah, sedangkan untuk EDTA cair (K3EDTA) yaitu 10 ul/1 ml darah (Wirawan R dan Silman E, 1992).

Pemberian antikoagulan EDTA cair/padat yang kurang dari standar pengenceran dapat menyebabkan terjadinya mikrotrombin di dalam penampung yang dapat menyumbat alat, pembentukan rouleux dan pengendapan sel lebih cepat sehingga mengakibatkan jumlah trombosit menurun dan endapan sel darah

meningkat. sebaliknya bila pemberian antikoagulan berlebih menyebabkan sel darah merah mengkerut, kemudian disintegrasi, membentuk fragmen dengan ukuran yang sama dengan trombosit sehingga dapat menyebabkan peningkatan pada sedimentasi darah. Hasil pemeriksaan LED memakai cara westergren dan cara wintrobe tidak seberapa selisihnya jika laju endap darah itu dalam batas-batas normal, akan tetapi nilai itu berselisih jauh pada keadaan mencepatnya laju endap darah. Dengan cara westergren didapat nilai yang lebih tinggi hal itu disebabkan pipet westergren yang hampir dua kali panjang pipet wintrobe, untuk pembacaan skala hasil juga lebih mudah dan praktis (Gandasoebrata, 2004). Oleh sebab itu, dalam penelitian ini menggunakan metode westergren.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Adakah pengaruh volume darah pada tabung vacuntainer K3EDTA terhadap nilai LED metode Westergren?

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh volume darah pada tabung vacuntainer K3EDTA terhadap nilai LED metode Westergren.

b. Tujuan Khusus

- 1). Menghitung nilai LED pada volume darah 1 ml dalam tabung vacuntainer K3EDTA dengan pengenceran 1:4
- 2). Menghitung nilai LED pada volume darah 3 ml dalam tabung vacuntainer K3EDTA dengan pengenceran 1:4

3). Menganalisis pengaruh volume darah 1 ml dan 3 ml dalam tabung vacuntainer terhadap nilai LED metode Westergren.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Laboratorium

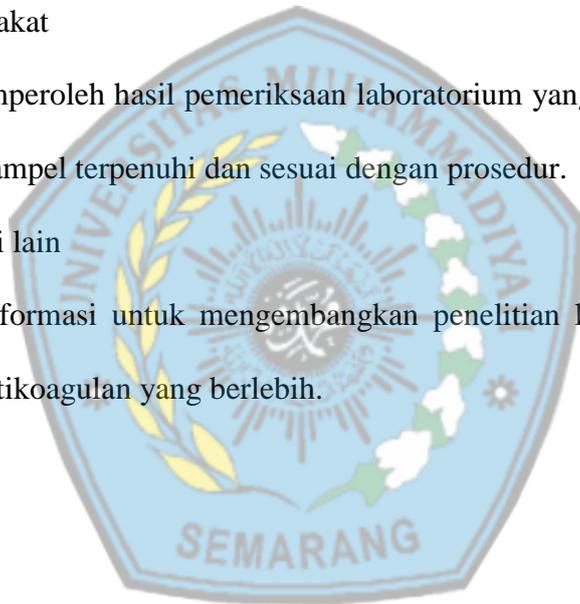
Sebagai informasi agar dapat mengetahui pengaruh volume darah pada tabung vacuntainer K3EDTA terhadap nilai LED sehingga lebih teliti dalam pengambilan sampel.

b. Bagi masyarakat

Dapat memperoleh hasil pemeriksaan laboratorium yang akurat karena syarat pengambilan sampel terpenuhi dan sesuai dengan prosedur.

c. Bagi peneliti lain

Sebagai informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan antikoagulan yang berlebihan.



1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dian fitriani (2015) (skripsi D4 analis kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang) .	Perbedaan variasi volume darah dalam tabung <i>vacutainer</i> K3EDTA terhadap jumlah trombosit .	Tidak ada perbedaan variasi volume darah dalam tabung <i>vacutainer</i> K3EDTA terhadap jumlah trombosit.
2.	Isfhadila fitri M, (2016) (Skripsi D4 analis kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang)	Perbedaan nilai LED menggunakan metode <i>wintrobe</i> , <i>westergren</i> dan humased 20	Ada perbedaan hasil pemeriksaan LED dengan metode <i>wintrobe</i> , <i>westergren</i> dan humased 20.
3.	Marufah, (2011) (Penelitian Dosen Analis Kesehatan AAK Malang).	Perbandingan hasil antara sampel darah dengan pengenceran dan tanpa pengenceran pada pemeriksaan LED nilai Westergren.	Ada perbedaan yang bermakna pada hasil sampel darah dengan pengenceran dan tanpa pengenceran terhadap nilai LED cara Westergren.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya:

Tabung *vacutainer* yang digunakan adalah tabung K3EDTA dengan volume 3 ml. Variasi volume darah yang diteliti sebesar 1 ml dan 2 ml, standar yang dipakai adalah volume 2 -3 ml dengan perbandingan 1:4 dibaca pada tabung *westergren* selama 1 jam, selain itu pemeriksaan darah yang dihitung dalam penelitian ini adalah nilai LED.