

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan hematologi merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium klinik yang di bagi menjadi dua yaitu pemeriksaan darah rutin dan darah khusus. (Evelyn, 2009). Pemeriksaan hematologi meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin (Hb), nilai hematokrit (Ht), MCV, MCH, MCHC, laju endap darah (LED), jumlah trombosit, jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit. Pemeriksaan jumlah leukosit banyak diminta para dokter untuk menegakkan diagnosis penyakit dan menentukan prognosis yang tepat (Muslim A, 2015).

Masih dijumpai ketidaksesuaian antara hasil pemeriksaan laboratorium dengan keadaan klinis pasien. Hal tersebut diakibatkan karena pemeriksaan laboratorium yang dilakukan tidak sesuai prosedur. Pemeriksaan laboratorium pada umumnya melewati 3 tahap yaitu pra-analitik , analitik, dan post-analitik yang merupakan tahapan penting untuk mendapatkan hasil yang terpercaya. Tahap pra-analitik pemeriksaan laboratorium yang di antaranya meliputi identifikasi pasien, persiapan pasien, prosedur pengambilan spesimen, kualitas spesimen, penggunaan antikoagulan, transportasi dan distribusi merupakan hal yang harus diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang baik (Muslim A, 2015).

Berdasarkan batas waktu stabilitas pemeriksaan hematologi menggunakan darah *Ethylenediaminetetraacetic* (EDTA) terhadap jumlah leukosit bahwa penyimpanan darah EDTA terhadap jumlah leukosit yaitu 2 jam pada suhu kamar (Kiswari R, 2014). Penundaan pemeriksaan leukosit lebih dari 2 jam akan menyebabkan sel leukosit lisis, vakuolisasi, degranulasi serta hipersegmentasi, disintegrasi membentuk ukuran yang lebih kecil, sehingga ketika di baca oleh alat hitung otomatis dapat menyebabkan jumlah leukosit meningkat dan dapat menyebabkan salah diagnosis pada hitung jenis leukosit (Nurrahmat, 2005). Kondisi yang sering terjadi yang menyebabkan penundaan pemeriksaan melebihi batas waktu yang dianjurkan biasanya disebabkan oleh pengiriman sampel dari tempat sampling yang tidak segera dilakukan, menumpuknya pasien sehingga distribusi sampel tertunda.

Tipe EDTA yang sering digunakan pada pengumpulan tabung darah adalah disodium EDTA (Na_2EDTA), *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* (K_2EDTA), dan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* (K_3EDTA). Jumlah pemberian antikoagulan yang beragam dapat juga terjadi yang dapat menyebabkan kesalahan hasil pemeriksaan. Penanganan sampel darah menentukan hasil pemeriksaan hematologi berdasarkan medium dan suhu. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengujian hematologi terutama adalah antikoagulan, jeda waktu setelah sampel diperoleh hingga dilakukan pemeriksaan, dan penyimpanan (Cora., 2012., Alan, 2006)

Antikoagulan K₂EDTA direkomendasikan oleh *International Council for Standarization in Haematology* (ICSH). Karena menurut *Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, K₂EDTA berbentuk semprot-kering pada dinding tabung sehingga tidak akan mencairkan sampel. Menurut *Tietz Clinical Guide to Laboratory Test*, K₃EDTA adalah antikoagulan berbentuk cair. Antikoagulan K₃EDTA yang berbentuk cair dapat menyebabkan pengenceran sampel sekitar 1-2 % dari darah. (Alan, 2006. Am, 1993., McPherson., 2011)

Kadar jumlah leukosit darah EDTA yang diperiksa segera dan ditunda 2 jam yaitu tidak ada perbedaan bermakna pada jumlah leukosit yang diperiksa segera dan ditunda 2 jam (Darmadi, 2015). Kadar hemoglobin dengan antikoagulan K₂EDTA dan Na₂EDTA dengan penundaan waktu 1 jam, 2 jam, dan 3 jam yaitu semakin lama penundaan, kadar haemoglobin semakin menurun. Nilai hematokrit dengan antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA menunjukkan pemeriksaan nilai hematokrit antikoagulan K₂EDTA didapatkan hasil jumlah hematokrit lebih tinggi dibanding dengan antikoagulan K₃EDTA. (Muslim A, 2015. Permadi D. R., 2018)

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian mengenai Pengaruh Waktu Simpan Darah dengan Antikoagulan *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* dan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* Terhadap Jumlah Leukosit. Waktu pemeriksaan yang digunakan pada penelitian ini adalah segera, disimpan selama 3 jam, dan 6 jam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh waktu penyimpanan darah dengan antikoagulan *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit ?
2. Adakah pengaruh waktu penyimpanan darah dengan antikoagulan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit ?
3. Apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan darah dengan antikoagulan *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* dan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil pemeriksaan pada darah dengan antikoagulan *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit.
2. Mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil pemeriksaan pada darah dengan antikoagulan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit.
3. Mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil pemeriksaan darah dengan antikoagulan *Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* dan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Laboratorium Klinik

Sebagai informasi agar dapat mengetahui pengaruh waktu simpan darah dalam tabung *vacutainer Dipotassium Ethylenediaminetetraacetic* dan *Tripotassium Ethylenediaminetetraacetic* terhadap jumlah leukosit sehingga lebih memperhatikan aspek pra-analitik terutama efek penyimpanan spesimen terhadap hasil pemeriksaan. Sehingga penelitian ini dapat memberikan informasi stabilitas waktu penyimpanan darah dalam tabung *vacutainer* dan digunakan sebagai bahan pertimbangan pemilihan antikoagulan bagi laboratorium.

2. Bagi Penulis

Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari akademik dan sebagai informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut.