

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium klinik kesehatan melakukan pemeriksaan spesimen pada hematologi, parasitologi, kimia klinik, imunoserologi dan mikrobiologi (Maeda, 2020). Salah satunya, hematologi terdiri dari berbagai macam pemeriksaan seperti: LED, jumlah leukosit hingga hemoglobin. Pemeriksaan darah khusus seperti jumlah eritrosit, jumlah trombosit, jumlah retikulosit, gambaran darah tepi, indeks eritrosit dan hematokrit (Putri *et al.*, 2019).

Pemeriksaan jumlah eritrosit dan leukosit membantu dalam menegakkan diagnosis, seperti penunjang diagnosa hingga pantauan perkembangannya (Amalia *et al.*, 2020). Agar laboratorium klinik dapat memberikan hasil yang akurat, maka pemeriksaan hematologi harus dilakukan dengan baik, teliti dan benar (Putri *et al.*, 2019).

Proses pemeriksaan laboratorium terdiri dari: pra-analitik, analitik dan pasca analitik. Pada tahap pra-analitik mencapai angka 60-70% (Anggraeni, 2020). Kesalahan pada awal inilah yang akan mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium, yaitu meliputi kesalahan pada pengambilan sampel, pemberian identitas, penampungan spesimen, dan penyimpanan spesimen (Trisnawati, 2020).

EDTA merupakan antikoagulan yang biasa digunakan pada pemeriksaan hematologic, berfungsi mencegah pembekuan darah. K₃EDTA biasanya berbentuk cair. Beberapa rumah sakit dan laboratorium lebih sering

menggunakan tabung K₃EDTA karena kelarutannya sangat tinggi. Dosis K₃EDTA dengan darah yaitu 10 µl/1 ml darah (Arrafi, 2022). Jumlah darah yang dimasukkan ke tabung harus sesuai volume, sebab kurang lebihnya volume pada batas tabung *vacutainer* akan mempengaruhi hasil periksa. Volume yang kurang dari standar biasanya dikarenakan suatu kondisi tertentu seperti vena yang terlalu kecil. (Hidayatulloh, 2021). Selain itu kondisi seperti pasien dehidrasi, pasien obesitas dan bayi baru lahir. Jumlah EDTA yang berlebih atau tidak sesuai dengan ketentuan, dapat menyebabkan penyusutan sel darah, sehingga jumlah eritrosit dan leukosit mengalami penurunan (Hidayah *et al.*, 2022).

Pemeriksaan sebaiknya segera dilakukan jika menggunakan antikoagulan EDTA dan harus memperhatikan batas waktu penyimpanan. (Syuhada *et al.*, 2022). Penundaan pemeriksaan dilaboratorium biasanya dikarenakan beberapa hal seperti jumlah tenaga laboratorium yang sedikit sehingga pengumpulan spesimen dilakukan terlebih dahulu hingga selesai, kemudian spesimen di periksa secara bersamaan. Pergantian shift dilaboratorium juga menjadi salah satu penyebab pemeriksaan mengalami penundaan lebih dari 1 jam (Nadzifah, 2020).

Spesimen yang mengalami penundaan pemeriksaan dapat mempengaruhi morfologi sel darah dan mempengaruhi hasil uji dikarenakan darah memiliki sifat yang mudah rusak, perubahan sel biasanya mulai terjadi setelah 30 menit pengambilan spesimen. Darah yang telah diberikan antikoagulan dan disimpan

pada suhu kamar selama beberapa jam akan hemolisis sehingga jumlah eritrosit dapat mengalami penurunan (Syuhada *et al.*, 2022).

Dari studi pendahuluan, tabung *vacutainer* K₃EDTA 2 ml yang diisi spesimen darah 2 ml dan 1 ml menggunakan Hematology Analyzer pada tanggal 5 Januari 2024, didapatkan hasil jumlah eritrosit dengan kode 01 dengan volume darah 2 ml sebesar 5,13 juta/mm³, pada volume darah 1 ml sebesar 5,00 juta/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 130.000 sel. Pada kode 02 dengan volume darah 2 ml sebesar 4,69 juta/mm³, pada volume darah 1 ml sebesar 4,83 juta/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 140.000 sel. Pada kode 03 dengan volume darah 2 ml sebesar 4,23 juta/mm³, pada volume darah 1 ml sebesar 4,28 juta/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 50.000 sel. Sedangkan pada hasil pemeriksaan jumlah leukosit dengan kode 01 volume darah 2 ml sebesar 8.490 sel/mm³, pada volume darah 1 ml sebesar 8.460 sel/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 30 sel. Kode 02 volume 2 ml sebesar 9.900 sel/mm³, volume 1 ml sebesar 9.190 sel/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 710 sel. Kode 03 volume 2 ml sebesar 10.690 sel/mm³, volume 1 ml sebesar 10.060 sel/mm³, terjadinya perbedaan sebesar 630 sel.

1.2 Batasan Masalah

Berkaitan dengan perbandingan variasi rasio darah dan antikoagulan K₃EDTA 2 ml yang diisi spesimen darah 1 ml dan 2 ml dengan penundaan 1 jam pada pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dan leukosit.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah ada perbandingan variasi rasio darah dan antikoagulan K₃EDTA dengan penundaan 1 jam pada pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dan leukosit ?

1.4 Tujuan

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan variasi rasio darah dan antikoagulan K₃EDTA standar 2 ml yang diisi spesimen darah 1 ml dan 2 ml setelah penundaan selama 1 jam pada pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dan leukosit.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a) Mengetahui jumlah eritrosit dengan antikoagulan K₃EDTA 2 ml dengan volume darah 1 ml dan 2 ml setelah penundaan selama 1 jam.
- b) Mengetahui jumlah leukosit dengan antikoagulan K₃EDTA 2 ml dengan volume darah 1 ml dan 2 ml setelah penundaan selama 1 jam.
- c) Mengetahui perbandingan antara jumlah eritrosit dan leukosit dengan antikoagulan K₃EDTA 2 ml yang diisi spesimen darah 1 ml dan 2 ml setelah penundaan selama 1 jam.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1. Manfaat Praktis

Menjadi informasi medis dalam bidang hematologi khususnya yang berhubungan dengan perbandingan variasi rasio darah dan

antikoagulan K₃EDTA dengan penundaan 1 jam pada pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dan leukosit.

1.5.2. Manfaat Teoritis

Memberikan referensi pustaka dan informasi bidang hematologi terhadap kaitan dengan pemeriksaan hitung jumlah eritrosit dan leukosit.