

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Darah merupakan komponen yang terdapat pada makhluk hidup, yang berperan penting dalam mengangkut oksigen dan hasil metabolisme ke jaringan tubuh, berfungsi sebagai pertahanan tubuh, sebagai pengatur suhu tubuh serta pengatur keseimbangan zat dan pH, dan juga sebagai mekanisme hemostasis. Setiap orang rata-rata memiliki kira-kira 70 mL darah setiap kilogram berat badan. Sebanyak 50-60% darah terdiri atas cairan darah disebut plasma dan sisanya unsur-unsur padat berupa sel-sel darah. Sel-sel darah terdiri dari eritrosit, leukosit dan trombosit (Pranata, 2016).

Trombosit disebut juga kepingan darah yaitu fragmen-fragmen kecil yang berasal dari sitoplasma megakariosit. Trombosit berbentuk bulat, tidak mempunyai inti dan berukuran sangat kecil sekitar 2-4 mikrometer dan volumenya 7-8 fl. Masa hidup trombosit di dalam aliran darah yaitu 7-10 hari. Trombosit berperan penting dalam respon hemostasis. Jumlah trombosit di dalam tubuh manusia dewasa antara 150.000-400.000 keping/mm³ (Nugraha 2015).

Pemeriksaan jumlah trombosit di laboratorium terdapat beberapa metode yaitu manual dan otomatis. Cara manual yaitu cara langsung dan cara tidak langsung. Cara langsung menggunakan bilik hitung, sedangkan cara tidak langsung menggunakan apusan darah tepi. Cara *automatic* menggunakan alat *Hematology Analyzer* (Harjo, 2011).

Pemeriksaan hitung jumlah trombosit terdapat metode lain untuk konfirmasi jika didapat hasil yang ekstrim. Metode ini ditemukan oleh Barbara Brown untuk menghitung jumlah trombosit dengan membuat apusan darah tepi menggunakan pengecatan giemsa. Barbara Brown menyatakan bahwa trombosit dihitung pada zona V dengan pembesaran lensa obyektif 100x dan rerata jumlah trombosit dikalikan dengan $20.000/\text{mm}^3$. Trombosit dihitung dalam keadaan rendah, normal, dan tinggi (Afiq, 2015).

Trombosit mudah sekali pecah sehingga sukar dihitung. Trombosit sukar dibedakan dengan kotoran-kotoran kecil. Sel-sel tersebut cenderung melekat pada permukaan asing (bukan endotel utuh) dan menggumpal-menggumpal. Antikoagulan yang dipakai dalam hitung jumlah trombosit adalah EDTA. Antikoagulan tersebut tidak mempengaruhi bentuk dan besar kecilnya eritrosit dan leukosit. Antikoagulan EDTA sangat baik digunakan pada hitung jumlah trombosit karena dapat mencegah penggumpalan trombosit (Gandasoebrata 2008).

Pemeriksaan hitung jumlah trombosit perlu memperhatikan waktu penyimpanan. Batas waktu penyimpanan darah EDTA yaitu 1 jam pada suhu kamar. Apabila pemeriksaan jumlah trombosit ditunda lebih dari 1 jam akan menyebabkan penurunan jumlah trombosit karena trombosit akan terus aktif menggumpal dan membengkak kemudian membentuk fragmen yang lebih kecil (Hardiasari et al. 2015).

Pengiriman sampel dari bangsal ke laboratorium dan proses pergantian *shift* oleh petugas dapat memungkinkan dilakukan penundaan pemeriksaan, sehingga trombosit mudah sekali menggumpal akibatnya jumlah trombosit menjadi rendah.

Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk membuktikan apakah ada perubahan jumlah trombosit metode Barbara Brown jika dilakukan penundaan waktu pemeriksaan pada sampel yang disimpan pada suhu kamar segera diperiksa, ditunda 1 jam, 2 jam dan 3 jam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalahnya adalah “Apakah ada pengaruh penundaan waktu pemeriksaan hitung jumlah trombosit metode Barbara Brown yang diperiksa segera, ditunda 1 jam, 2 jam dan 3 jam.”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh penundaan waktu sampel darah EDTA terhadap pemeriksaan trombosit metode Barbara Brown.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung rerata jumlah trombosit darah EDTA pada suhu kamar segera diperiksa, ditunda 1 jam, ditunda 2 jam, dan ditunda 3 jam.
- b. Menganalisa pengaruh penundaan hasil pemeriksaan jumlah trombosit segera diperiksa, ditunda 1 jam, ditunda 2 jam, dan ditunda 3 jam.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil pemeriksaan ini diharapkan dapat diterapkan oleh lembaga kesehatan untuk dijadikan acuan dalam pemeriksaan hitung jumlah trombosit.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi penulis

Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan hitung jumlah trombosit beserta faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan.

b. Bagi akademi

Menambah referensi kepustakaan di Universitas Muhammadiyah Semarang.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penundaan waktu sampel darah EDTA terhadap pemeriksaan trombosit baru akan dilakukan. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Contoh penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini adalah :

No	Nama Peneliti	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Deddy Chandra Pranata	Pengaruh suhu dan waktu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap pemeriksaan kadar hematokrit.	Tidak ada perbedaan bermakna antara penundaan pemeriksaan kadar hematokrit suhu ruang dengan suhu almari es.
2.	Sugiati	Pengaruh suhu dan waktu terhadap jumlah trombosit metode otomatis.	Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada variasi suhu antara suhu ruang dengan suhu 4 °C pada pemeriksaan terhadap hirungjumlah trombosit.
3	Mauleni Megawati	Pengaruh lama penyimpanan darah EDTA pada suhu almari es (4-8°C) terhadap jumlah trombosit menggunakan alat otomatis hematologi analyzer.	Tidak ada pengaruh yang signifikan antara variasi lama penyimpanan darah EDTA pada suhu almari es (4-8°C) terhadap jumlah trombosit menggunakan alat otomatis <i>hematology analyzer</i> .

- | | | |
|------------------------|---|--|
| 4. Hattan Fairuzi Afiq | Perbedaan jumlah trombosit metode langsung dengan estimasi Barbara Brown. | Tidak terdapat perbedaan antara jumlah trombosit metode langsung dengan estimasi Barbara Brown |
|------------------------|---|--|
-

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu : Pengaruh penundaan waktu pemeriksaan trombosit metode Barbara Brown.

