

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hematologi adalah ilmu tentang darah dan jaringan pembentuk darah yang merupakan salah satu sistem organ terbesar di dalam tubuh. Darah membentuk 6 sampai 8% dari berat tubuh total dan terdiri dari sel-sel darah yang tersuspensi di dalam suatu cairan yang disebut plasma. Tiga jenis sel darah utama adalah sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan trombosit. Cairan plasma membentuk 45 sampai 60% dari volume darah total; sel darah merah menempati sebagian besar volume sisanya. Sel darah putih dan trombosit, walaupun secara fungsional penting, menempati bagian yang relatif kecil dari massa darah total. Proporsi sel dan plasma diatur dan dijaga dengan relatif konstan. Fungsi utama darah adalah untuk transportasi; sel darah merah tetap berada dalam sistem sirkulasi dan mengandung pigmen pengangkut oksigen hemoglobin. Sel darah putih bertanggung jawab terhadap pertahanan tubuh dan diangkut oleh darah ke berbagai jaringan tempat sel-sel tersebut melakukan fungsi fisiologiknya (Sacher & McPherson, 2004).

Trombosit atau keping darah adalah fragmen sitoplasmik tanpa inti berdiameter 2-4 μ m berbentuk cakram bikonveks yang terbentuk dalam sumsum tulang. Produksi trombosit berada dibawah kontrol zat humoral yang dikenal sebagai trombopoietin. Trombosit dihasilkan dari pecahan fragmen megakariosit dengan setiap megakariosit menghasilkan 3.000–4.000 sel/ μ L

trombosit. Setelah trombosit matur dan keluar dari sumsum tulang sekitar 70% dari keseluruhan trombosit terdapat disirkulasi dan sisanya terdapat di limfa (Sherwood, 2011).

Fungsi utama trombosit berperan dalam proses pembekuan darah. Bila terdapat luka, trombosit akan berkumpul karena adanya rangsangan kolagen yang terbuka sehingga trombosit akan menuju luka kemudian memicu pembuluh darah untuk vasokonstriksi dan memicu pembentukan benang-benang fibrin tersebut akan membentuk formasi seperti jaring-jaring yang akan menutupi daerah luka sehingga menghentikan perdarahan aktif yang terjadi pada luka (Dixon, 2022)

Selain itu, trombosit juga berfungsi untuk melawan infeksi virus. Saat infeksi virus terjadi, trombosit akan teraktivasi untuk melepaskan molekul yang dapat menjadi antivirus, yaitu kinosidin dan peptide mikrobisida. Trombosit yang teraktivasi dapat mengaktifkan sel-sel kekebalan lainnya yang dapat bermanfaat untuk membantu menjaga kesehatan tubuh (Dixon, 2022).

Sampel darah yang digunakan untuk pemeriksaan hitung jumlah trombosit sebaiknya darah yang ditambahkan antikoagulan EDTA untuk menghindari terjadinya pembekuan. Pengambilan sampel diusahakan dilakukan dengan benar dan harus segera diperiksa dalam waktu kurang dari 1 jam setelah pengambilan darah. Namun pada kondisi tertentu boleh disimpan dalam lemari es suhu 4°C, suhu ini berfungsi untuk menjaga metabolisme trombosit agar tidak terjadi agregasi dan adhesi, sehingga trombosit akan stabil dalam penyimpanannya (Gandasoebrata, 2013).

Pemeriksaan hitung jumlah trombosit di UPTD Puskesmas Rawat Inap Situ Sumedang dilakukan dengan menggunakan sampel darah EDTA metode hematologi analyzer merk Swelab Alfa Basic Seri 116326. Proses pemeriksaan hitung jumlah trombosit dilakukan oleh petugas laboratorium, pada kondisi tertentu penundaan pemeriksaan tidak bisa dihindarkan. Diantaranya karena kunjungan pasien di laboratorium tidak seimbang dengan jumlah sumber daya manusia yang ada, permohonan pemeriksaan diluar jam kerja (*on call* pada sore atau malam hari) pengambilan sampel dilakukan oleh perawat atau bidan kemudian sampel diserahkan kepada petugas laboratorium, dan pengambilan sampel yang dilakukan di luar gedung pada saat kegiatan penyuluhan dan skrining sehingga sampel butuh beberapa waktu untuk tiba di laboratorium dan bisa dilakukan pemeriksaan.

Hasil dari penelitian yang dilakukan (Lasmilatu, 2019) didapatkan rata-rata jumlah trombosit pada sampel darah EDTA yang segera diperiksa lebih tinggi dari pada sampel darah EDTA yang didiamkan selama 1 jam pada suhu ruangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan jumlah trombosit setelah variasi waktu 0, 30 menit, 60 menit dan 90 menit pada suhu 18-25°C dan 2-8°C?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer di Puskesmas Rawat Inap Situ Sumedang.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat baik dari segi teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan terkait pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer di Puskesmas Rawat Inap Situ Sumedang.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan tentang pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer di Puskesmas Rawat Inap Situ Sumedang.

2. Bagi Pra Klinisi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber informasi kepada para klinisi di Puskesmas Ranap Situ Sumedang tentang pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer.

1.5 Hipotesis

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji Two Way Anova untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer di Puskesmas Rawat Inap Situ Sumedang. Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

H₀ = tidak ada perbedaan signifikan dari waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer.

H₁ = ada perbedaan signifikan dari waktu penundaan dan suhu penyimpanan sampel darah EDTA terhadap jumlah trombosit metode hematologi analyzer.