

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Darah adalah cairan jaringan yang bersirkulasi melalui jantung, arteri, dan vena, dan berfungsi untuk mengangkut oksigen dan makanan ke seluruh tubuh, serta menyerap karbon dioksida dan metabolisme dari jaringan. Darah juga merupakan salah satu dari tiga cairan tubuh utama dalam tubuh manusia (yang lainnya adalah cairan intraseluler). Darah terdiri dari plasma dan sel darah. Sel darah terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keping darah (trombosit) (Rani, 2019).

Apusan darah tepi merupakan bagian penting dari rangkaian pemeriksaan darah. Keuntungan pemeriksaan apusan darah tepi adalah dapat menilai berbagai unsur sel darah tepi seperti morfologi sel (sel darah merah, sel darah putih, trombosit), menentukan jumlah dan jenis sel darah putih, memperkirakan jumlah trombosit dan menentukan keberadaan parasit. Tujuan pewarnaan apusan darah tepi adalah untuk lebih mudah memvisualisasikan berbagai jenis sel dan menilai morfologi sel-sel tersebut. *The International Committee for Standardization in Hematology* (ICSH) merekomendasikan pewarnaan Romanowsky karena memberikan hasil yang memuaskan pada apusan darah tepi (Ardina, 2018).

Pewarnaan giemsa adalah sebuah proses osmosis, sehingga dibutuhkan konsentrasi khusus dari persediaan larutan giemsa (Giemsa stock). Oleh karena itu pengenceran giemsa harus dilakukan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mewarnai sel darah. Pengenceran giemsa bertujuan agar sel-sel darah terwarnai pada sediaan apus darah tepi (Putri, 2019). Menurut WHO (2016), Pengenceran untuk pembuatan giemsa 10% menggunakan *buffer phosphate* pH 7,2.

Pewarnaan giemsa merupakan campuran dari methylen blue dan larutan eosin, saat sediaan apusan diwarnai oleh campuran larutan tersebut, maka akan terlihat eritrosit berwarna merah muda: basofil pada bagian inti berwarna ungu muda, sitoplasma lavender-tidak berwarna, granula lavender ke ungu tua: eosinofil, inti berwarna ungu tua, sitoplasma krem kemerah-mudaan, granula merah ke

orange. Neutrofil: inti berwarna ungu kemerah-mudaan, sitoplasma merah muda pucat, krem, atau tidak berwarna, granula lavender ke ungu muda. Limfosit: inti berwarna ungu kebiruan, sitoplasma biru langit. Monosit: inti berwarna ungu muda, sitoplasma biru keabu-abuan. Trombosit, tampak terang, berwarna ungu. Menurut Departemen Kesehatan RI (2007) menyatakan pewarnaan giemsa memiliki standar pengenceran yang setiap pengencerannya mempunyai perbedaan waktu pewarnaannya. Pewarna giemsa dengan pengenceran 10% sebagai pewarna yang umum digunakan agar sediaan terlihat lebih jelas, dengan latar belakang jernih, warna eritrosit dan leukosit terlihat kontras dan jelas (Putri, 2019).

Umumnya pada pemeriksaan apus darah tepi, pewarnaan giemsa menggunakan larutan pengencer *buffer phosphate*. Larutan pengencer *buffer phosphate* terdiri dari asam lemah dengan pH buffer sebesar 7,2 (Kemenkes RI, 2017). Kualitas penyerapan cat oleh sel darah tidak baik dapat menyebabkan oleh larutan pengencer *buffer phosphate* yang sifatnya terlalu asam atau basa. Fungsi dari larutan pengencer *buffer phosphate* yaitu untuk mempertahankan zat dalam keadaan pH saat jumlah kecil asam atau basa saat dicampurkan pada larutan. Kegunaan *buffer phosphate* sebagai larutan ialah karena memiliki sifat isotonis serta mampu mempertahankan pH saat ion-ion hidrogen ditimbulkan atau saat larutan itu diencerkan dengan larutan penyangga (Sanyi, 2020). Namun, di dalam lingkungan laboratorium terkadang memiliki persediaan reagen yang terbatas sehingga larutan *buffer phosphate* digantikan dengan *aquadest*. Larutan *aquadest* menjadi sebuah alternatif dari larutan *buffer phosphate* sebagai opsi perbandingan (Primasari, 2018).

Berdasarkan hasil studi literatur, belum ditemukan penelitian yang menggambarkan pewarnaan sediaan apus darah tepi dengan giemsa 10% menggunakan larutan pengencer *aquadest* dan *buffer phosphate* pH 7,2. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian yang membahas topik tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran hasil pewarnaan sediaan apus darah tepi dengan

giemsa 10% menggunakan *aquadest* dan *buffer phosphate* pH 7,2?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Pewarnaan yang digunakan adalah Giemsa 10%.
2. Larutan pengencer berupa *Aquadest* dan *Buffer phosphate* pH 7,2.
3. Penilaian hasil pewarnaan berdasarkan warna yang diserap oleh sel eritrosit, leukosit, dan trombosit.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran hasil pewarnaan sediaan apus darah tepi dengan giemsa 10% menggunakan *aquadest* dan *buffer phosphate* pH 7,2.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai gambaran hasil pewarnaan sediaan apus darah tepi dengan giemsa 10% menggunakan *aquadest* dan *buffer phosphate* pH 7,2.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam menerapkan ilmu yang diperoleh saat proses perkuliahan atau selama melakukan penelitian.

2. Bagi institusi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi institusi dalam menambah wawasan, sumber data dan bahan untuk menunjang penelitian selanjutnya.

3. Bagi laboratorium

Menjadikan sebuah referensi tentang metode pemeriksaan yang lebih akurat sebagai acuan pemeriksaan.