

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT) merupakan salah satu metode diagnostik penting dalam hematologi yang digunakan untuk menilai morfologi sel darah serta mendeteksi kondisi hematologik yang mungkin tidak diketahui sebelumnya. Pemeriksaan ini memiliki peran dalam diagnosis berbagai penyakit, seperti anemia, infeksi, hingga gangguan hematologi lainnya (Kiswari, 2014). Oleh karena itu, kualitas dan efisiensi metode pewarnaan SADT menjadi aspek yang sangat penting dalam memastikan hasil pemeriksaan yang optimal.

Metode pewarnaan Romanowsky, terutama pewarnaan Giemsa, telah menjadi standar utama dalam pewarnaan SADT. Pewarnaan ini menggunakan kombinasi dua zat warna, yaitu Azure B yang bersifat basa dan eosin Y yang bersifat asam sebagaimana direkomendasikan oleh *International Council for Standardization in Hematology* (ICSH) (Yayuningsih, dkk., 2017).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Asmawati dkk (2023), menunjukkan bahwa pengecatan secara berulang tidak terdapat perbedaan yang signifikan preparat malaria yang diwarnai dengan larutan giemsa yang langsung diwarnai sesaat setelah dibuat dengan preparat malaria yang

diwarnai dengan larutan giemsa yang digunakan setelah disimpan 1 sampai 6 jam.

Pewarnaan sediaan apusan darah tepi di fasilitas kesehatan saat ini masih menggunakan metode konvensional dengan posisi preparat yang horizontal atau secara mendatar. Pewarnaan secara konvensional dilakukan dengan penuangan larutan giemsa 2 sampai 3 ml untuk sekali pewarnaan. Pewarnaan yang dilakukan dengan posisi horizontal atau secara mendatar dapat menimbulkan adanya pengendapan giemsa pada preparat sehingga menimbulkan kesalahan interpretasi hasil morfologi darah. Di beberapa fasilitas kesehatan, tidak semua memiliki staining jar yang memadai untuk mendukung proses pengecatan sediaan apusan darah tepi. Untuk mengatasi masalah ini, penggunaan *chamber stain* dapat diterapkan dimana posisi preparat secara vertikal atau tegak lurus sehingga tidak terjadi pengendapan pewarna pada sediaan. Larutan *buffer* dengan nilai pH 6,8 bertujuan untuk mempertahankan kestabilan pH selama proses pewarnaan. Sediaan apusan dalam keadaan kering berperan penting untuk mencegah perubahan pH pada larutan Giemsa sehingga kualitas pewarnaan tetap terjaga.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan efisiensi penggunaan *chamber stain* dalam pewarnaan SADT dengan penggunaan Giemsa secara berulang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan cara yang lebih efektif dari segi waktu dan penggunaan bahan pewarna, tanpa mengurangi kualitas hasil pewarnaan mikroskopis. Dengan demikian, penelitian ini dapat

berkontribusi pada pengembangan metode pewarnaan hematologi yang lebih efisien, konsisten, dan berkualitas.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan kualitas hasil pewarnaan eritrosit, leukosit dan trombosit antara teknik *chamber stain* dan metode konvensional?
2. Apakah penggunaan *chamber stain* pada pewarnaan apusan darah tepi lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional menggunakan pewarnaan Giemsa 5%?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kualitas hasil pewarnaan eritrosit, leukosit dan trombosit pada sediaan apusan darah tepi menggunakan teknik *chamber stain* dibandingkan dengan metode konvensional.
2. Untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi penggunaan *chamber stain* dalam pewarnaan sediaan apusan darah tepi berdasarkan volume pewarna yang digunakan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah untuk pembaca mengenai efektivitas dan efisiensi penggunaan *chamber stain* dalam pewarnaan sediaan apusan darah tepi menggunakan Giemsa konsentrasi 5% untuk pemeriksaan mikroskopis terhadap sel eritrosit leukosit dan trombosit.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan pengembangan penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang hematologi.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dalam penerapan pewarnaan apusan darah tepi bidang pemeriksaan hematologi di lingkungan kerja laboratorium.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian Teknologi Laboratorium Medis dalam bidang Hematologi.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran dan kajian pustaka, peneliti belum menemukan penelitian yang berjudul “Gambaran Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT) pada Penggunaan Giemsa Secara Berulang Menggunakan *Chamber Stain*”. Penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebagai berikut :

1. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Pengecatan Giemsa pada Pemeriksaan Mikroskopik Malaria (Wantini dan Huda, 2021). Hasil dari penelitian pengecatan Giemsa konsentrasi 5% baik dengan persentase (62,9). Pengecatan Giemsa yang efektif adalah konsentrasi 9% (72,9) terhadap plasmodium malaria. Persamaan pada penelitian ini adalah

penggunaan pewarna yang digunakan yaitu pewarnaan Giemsa pada apusan darah dan dilakukan terhadap apusan darah tepi. Perbedaan pada penelitian ini pada variasi konsentrasi yang bervariasi bertingkat 3%, 5%, 7%, 9%, 11%, 13%, 15% terhadap sel pada parasit malaria sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan konsentrasi Giemsa 5% terhadap sel darah (eritrosit, leukosit dan trombosit).

2. Modifikasi Bak Pengecatan pada Pembuatan Sediaan Apusan Darah Tepi (Jannah dan Ardiyanto, 2022). Hasil dari penelitian terdahulu penambahan kipas mini pada bak pengecatan yang terbuat dari bahan akrilik. Waktu pengeringan sediaan apusan darah tepi dengan bak pengecatan yang dimodifikasi paling efektif dalam waktu 1 menit 28 detik dibandingkan bak pengecatan standar 6 menit 5 detik. Penelitian ini, penggunaan *chamber stain* untuk memberikan efektivitas dan efisiensi pada pewarnaan Giemsa 5% dibandingkan dengan pengecatan metode konvensional. Persamaan pada penelitian yaitu terdapat inovasi pada proses pewarnaan dan mengoptimalkan waktu pembuatan preparat apusan darah. Perbedaan dari penelitian ini yaitu terletak pada inovasi pada proses pewarnaan untuk mempercepat pengeringan pada saat fiksasi preparat sedangkan pada penelitian ini inovasi pada bak pengecatan untuk mengurangi pemborosan pewarnaan dan mempersingkat waktu pewarnaan dibandingkan dengan metode konvensional.