

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Darah adalah cairan yang terdapat didalam tubuh manusia yang berperan sebagai pertukaran O_2 (oksigen) dan CO_2 (karbon dioksida) Serta sebagai media transportasi berbagai bahan antara sel. Darah juga berfungsi untuk menyangga perubahan pH serta mengeluarkan panas yang berlebih ke permukaan tubuh. Jumlah darah yang mengalir dalam tubuh sangat beragam, tergantung pada jenis kelamin dan berat badan, di mana berat badan perempuan lebih ringan dibandingkan laki-laki, berkisar 5–6 liter dan yang perempuan dewasa sekitar 4–5 liter. Di dalam darah, terdapat dua jenis komponen penyusun, yaitu bagian yang bersifat cair dan bagian yang bersifat padat: bagian yang bersifat cair adalah plasma darah, dan bagian yang bersifat padat terdiri dari sel darah merah yang disebut eritrosit, sel darah putih (leukosit), serta trombosit (keping darah) yang berperan penting dalam proses pembekuan darah. (Rosita, 2019)

Pemeriksaan hematologi adalah salah satu pemeriksaan yang dipakai sebagai penunjang diagnosis yang berkaitan dengan terapi dan prognosis. Untuk mendapatkan diagnosis yang tepat, sangat diperlukan hasil pemeriksaan yang akurat, ketelitian, dan cepat (Aristoteles & Nanik Puspitasari, 2023). Pemeriksaan hematologi yang sering dilakukan yaitu pemeriksaan darah lengkap yang digunakan untuk pemeriksaan skrining dan monitoring baik pada pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap. Pemeriksaan darah lengkap mencakup beberapa pemeriksaan, yaitu pemeriksaan hemoglobin (HB), pemeriksaan morfologi leukosit, eritrosit, dan trombosit (sediaan apus darah tepi/SADT), hitung jenis leukosit, pemeriksaan hematokrit dan penentuan nilai eritrosit (Yuniarty, 2024). Sediaan apusan darah tepi (SADT) merupakan suatu pemeriksaan darah lengkap dengan teknik mikroskop untuk melihat morfologi sel darah serta komponen lainnya yang dapat memberikan hasil yang cukup banyak terhadap keadaan hematologik seseorang. Maka hal itu dapat dilakukan untuk mempermudah pengamatan sel pada apusan darah tepi, yaitu dengan teknik pewarnaan. Teknik pewarnaan yang digunakan

untuk mengamati sel dan komponen sel darah adalah pewarnaan standar. (Anraeni Resbiani, 2022)

Pewarnaan yang umum digunakan untuk pemeriksaan SADT yaitu pewarnaan Giemsa, yang merupakan salah satu pewarnaan dari Romanowsky yang direkomendasikan *International Council for Standardization in Haematology* (ICSH) (Wright-giemsa, 2023). Pewarna Giemsa adalah pewarna sintesis yang tersusun dari tiga jenis pewarna, yaitu *eosin* yang memberikan warna merah pada sitoplasma, *methylene blue* yang memberikan warna biru lembayung pada inti sel (leukosit), dan azur B yang memberikan warna ungu pada sel yang bersifat asam. (Wantini & Huda, 2021) Walaupun Giemsa dapat mengikat warna dari sel-sel darah, pewarna Giemsa juga mempunyai sisi buruk yang dapat merugikan tubuh dan lingkungan dikarenakan Giemsa mengandung bahan kimia yang bersifat toksik dan mudah terbakar. Jadi, jika pewarna Giemsa digunakan terus-menerus, bukan hanya mencemari limbah dan merusak lingkungan, tetapi juga dapat menyebabkan iritasi pada kulit. (Khasanah, 2023).

Maka hal itu sangat diperlukan pewarna alternatif sebagai pengganti Giemsa yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan. Salah satunya adalah pewarna alternatif yang dapat diperoleh dari alam, yaitu dari ekstrak bunga kamboja (*Plumeria rubra L. cv. Acutifolia*). Bunga kamboja mempunyai kandungan antosianin yang merupakan senyawa flavonoid yang terdapat didalam bunga kamboja, yang mampu memberikan warna violet, merah dan ungu. Maka dari itu, ekstrak dari bunga kamboja bisa dijadikan sebagai pewarna alternatif/sebagai zat warna yang alami. (Nirmala Sari, Ardila, 2022)

Penelitian (Nirmala Sari, 2024) menunjukkan bahwa pewarnaan alternatif SADT menggunakan ekstrak bunga kamboja (*Plumeria rubra L. cv. Acutifolia*) sebagai pewarnaan alternatif pembuatan Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT), yang memperlihatkan bahwa sel eritrosit, leukosit dan trombosit mampu menyerap warna sehingga menghasilkan sel-sel yang tampak jelas dan dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif yang alami selain pewarnaan Giemsa.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai deskripsi visualisasi eritrosit, leukosit dan trombosit pada SADT dengan pewarnaan Ekstra Bunga Kamboja (*Plumeria rubra L. cv. Acutifolia*)

dengan menggunakan konsentrasi 25%, 50%, 75% untuk mendapatkan hasil gambaran visualisasi yang baik.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana hasil visualisasi pewarnaan SADT menggunakan ekstrak bunga kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) sebagai pewarna alami alternatif Giemsa?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui visualisasi hasil pewarnaan SADT menggunakan ekstrak bunga kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) sebagai pewarnaan alami alternatif pengganti Giemsa.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui visualisasi eritrosit, leukosit, dan trombosit ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) pada konsentrasi 25%
- b. Untuk mengetahui visualisasi eritrosit, leukosit, dan trombosit ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) pada konsentrasi 50%
- c. Untuk mengetahui visualisasi eritrosit, leukosit, dan trombosit ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) pada konsentrasi 75%

D. Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk memperluas pemahaman peneliti tentang bagaimana ekstrak air dari Bunga Kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) dapat dijadikan sebagai pewarnaan alami alternatif Giemsa pada SADT.
- b. Bahan referensi bagi akademik dalam menguji ekstrak bunga kamboja (*Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia*) sebagai pengganti Giemsa pada pewarnaan SADT.