

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Malaria adalah penyakit menular yang menyebar ke seluruh tubuh. Gigitan nyamuk *Anopheles* merupakan cara penularan parasit malaria (Nurjana, 2020). Parasit protozoa uniseluler yang menyebabkan malaria adalah anggota genus *Plasmodium*. Ini adalah masalah besar bagi kesehatan masyarakat umum di banyak negara tropis atau subtropics (Chaiphongpachara *et al.*, 2022). Lima spesies parasit yang dapat menginfeksi manusia adalah *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium knowlesi* (Kemenkes RI, 2020).

Data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menunjukkan, ada 415.140 kasus malaria di Indonesia pada 2022. Jumlah tersebut melonjak 36,29% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 304.607 kasus (dataindonesia.id, 2022). Salah satu provinsi di Indonesia yang terus menerus memberikan kontribusi terhadap penyebaran penyakit malaria adalah Daerah Istimewa Yogyakarta (Nurfaningsih *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil observasi wilayah di Indonesia yang masih ditemukan malaria yaitu Purworejo dan Kulon Progo. Menurut World Malaria Report 2020, Kabupaten Penajaman Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur menjadi wilayah endemis tinggi malaria (p2pm,kemenkes.go.id).

Diagnosis malaria yang akurat membutuhkan tes darah yang dilakukan dalam pengaturan klinis. Pemeriksaan melalui penggunaan Rapid Diagnosis Test (RDT), pemeriksaan melalui penggunaan mikroskop, dan pemeriksaan melalui penggunaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) adalah beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi parasit malaria dalam darah (Wantini & Huda, 2021). Metode mikroskopis adalah salah satu yang paling umum digunakan untuk identifikasi dini infeksi malaria dan terus menjadi standar emas untuk konfirmasi laboratorium malaria karena mudah digunakan dan tidak memakan biaya banyak (Fitri *et al.*, 2022).

Pemeriksaan apus darah tipis biasanya dilakukan untuk membuat diagnosis malaria. Hal ini dikarenakan morfologi *Plasmodium* setelah diwarnai akan tampak lebih tajam dan dengan komponen yang relatif lengkap. Salah satunya adalah metode pewarnaan Giemsa, yang dianggap sebagai metode pewarnaan yang paling efektif dan biasanya digunakan untuk menemukan parasit dalam darah (Hormalia *et al.*, 2018). Standar Kemenkes RI Tahun 2020, menyatakan bahwa standar pewarnaan untuk diagnosis malaria menggunakan cat Giemsa dengan konsentrasi 3% yang diencerkan menggunakan buffer fosfat pH 7,2 dengan waktu pewarnaan 45-60 menit pada apusan darah tipis (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

*May-Grunwald Giemsa* (MGG) dan *Giemsa Azure* merupakan pewarna yang digunakan untuk prosedur pewarnaan pada pengecatan darah, sumsum tulang, endapan urin, atau dahak. Eosin Methylene Blue

adalah salah satu jenis noda. *May-Grunwald Giemsa -Giemsa* memiliki kemampuan untuk melihat morfologi darah, jamur, bakteri, dan parasit. Pemeriksaan MGG adalah proses yang relatif mudah yang dapat diandalkan (Ariyanti *et al.*, 2017). Menurut hasil observasi wawancara di laboratorium di salah satu Rumah Sakit di Yogyakarta, laboratorium tersebut pernah menggunakan pewarna *May-Grunwald Giemsa* untuk pemeriksaan malaria. Selain itu, selama kegiatan normal sehari-hari di Laboratorium Inti di Klinik Rumah Sakit Barcelona, diperoleh gambar digital dari apusan darah yang diwarnai dengan MGG (Delgado-Ortet *et al.*, 2020). Untuk itu peneliti ingin membandingkan perbedaan pewarna *May-Grunwald Giemsa* dan Giemsa pada pemeriksaan mikroskopik malaria.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah pewarna *May-Grunwald Giemsa* efektif dibandingkan dengan pewarna Giemsa untuk pemeriksaan darah malaria?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas hasil pewarnaan sediaan darah malaria menggunakan *May-Grunwald Giemsa* dibandingkan Giemsa.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata skor hasil warna latar belakang, eritrosit, sitoplasma, dan kromatin pada pewarnaan sediaan darah malaria menggunakan pewarna *May-Grunwald Giemsa*.
- b. Mengetahui rerata skor hasil warna latar belakang, eritrosit, sitoplasma, dan kromatin pada pewarnaan sediaan darah malaria menggunakan pewarna Giemsa.
- c. Mengetahui perbedaan hasil pewarnaan *May-Grunwald Giemsa* dan Giemsa

#### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian ini mencakup bidang ilmu. Teknologi Laboratorium Medis, khususnya sub bidang parasitologi (malaria).

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Teoritis**

Menambah wawasan terkait penelitian dalam penerapannya di bidang parasitologi tentang pewarna untuk pemeriksaan malaria.

##### **2. Praktis**

Memberikan informasi tentang pewarna yang dapat digunakan untuk pewarnaan malaria.

#### **F. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian oleh Ariyanti, P. dkk (2017) dengan judul “Perbandingan Pemeriksaan *May-Grunwald Giemsa* (MGG) dan Potassium

Hydroxide (KOH) pada pasien *Malassezia folliculitis* di Unit Rawat Jalan Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya”

Persamaan : Penelitian sama-sama menggunakan pewarna *May-Grunwald Giemsa* (MGG) sebagai variabel bebas penelitian.

Perbedaan : Penelitian Ariyanti, P. dkk melakukan perbandingan pewarnaan *May-Grunwald Giemsa* (MGG) dan Potassium Hydroxide (KOH) pada pemeriksaan *Malassezia folliculitis* , sedangkan penelitian ini melakukan perbandingan pewarnaan *May-Grunwald Giemsa* (MGG) dan Giemsa pada pemeriksaan malaria.

2. Penelitian oleh Wati & Nailufar Yuyun (2021) dengan judul “Perbandingan Pewarnaan Giemsa dan Leishman pada Sediaan Apus Darah Tipis”

Persamaan : Penelitian sama-sama membandingkan antara dua pewarna pada sediaan apus darah.

Perbedaan : Penelitian Wati & Nailufar Yuyun melakukan perbandingan pewarna Giemsa dan Leishman sedangkan penelitian ini melakukan perbandingan pewarna *May-Grunwald Giemsa* (MGG) dan Giemsa pada sediaan darah malaria.

3. Rahadiyanti *et al.*, (2020) dengan judul “The Concordance of Three Diagnostic Test for *Malassezia folliculitis* using Potassium Hydroxide 20% + Blue-Black Parker Ink, *May-Grunwald Giemsa*, and Potassium Hydroxide 10% + Chicago Sky Blue”

Persamaan : Penelitian sama-sama melakukan pewarnaan menggunakan pewarnaan May-Grunwald Giemsa.

Perbedaan : Penelitian Rahadiyanti *et al.*, (2020) mengidentifikasi spora dengan pewarnaan KOH 20% + Parker TM tinta biru kehitaman, MGG, dan KOH+CSB 10%, sedangkan penelitian ini melakukan perbandingan hasil pewarnaan *May-Grunwald Giemsa* dan Giemsa pada sediaan darah malaria.