

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

World Health Organization (WHO) melaporkan data kasus malaria pada tahun 2021 diperkirakan sejumlah 811.636 juta penderita malaria dengan 1.412 kematian akibat malaria. Jumlah ini meningkat dibandingkan tahun 2020 yaitu sekitar 241 juta penderita malaria dengan 627.000 kematian akibat malaria (WHO, 2023).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2021 Indonesia berhasil menekan *Annual Paracite Incidence* (API) menjadi < 1 pada tahun 2015 hingga tahun 2020. Namun, pada tahun 2021 Indonesia menunjukkan angka kesakitan malaria meningkat dengan API sebesar 1,1 per 1.000 penduduk.

Data tentang kejadian malaria di Provinsi Lampung dari 2017 hingga 2021 menunjukkan variasi, dengan kecenderungan penurunan jumlah kasus. Mulai dari angka 0,06 per 1.000 penduduk pada 2017, angka ini tercatat hingga tahun 2021. Setiap tahunnya, terdapat fluktuasi dalam jumlah kasus positif, dengan puncak tertinggi pada 2017 mencapai 5.074 kasus dengan satu kematian. Angka kasus kemudian turun menjadi 2.989 pada 2018, naik sedikit menjadi 3.003 pada 2019, kemudian drastis turun menjadi 424 kasus pada 2020, sebelum kembali naik menjadi 558 kasus pada 2021. Pada tahun yang sama, Provinsi Lampung melaporkan 223 desa, mencakup 10% dari total desa, yang masih berstatus endemis malaria (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2021).

Pemeriksaan laboratorium yang umumnya dianggap sebagai standar utama dan sering digunakan adalah pemeriksaan apus darah tipis dan tebal. Kedua metode ini memiliki peranan krusial, terutama apus darah tipis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengonfirmasi temuan pada pemeriksaan apus darah tebal dalam proses diagnosis penyakit malaria. Apus darah tipis memiliki peran penting dalam membedah morfologi sel darah, sel parasit, serta tahapan pertumbuhan dari jenis *Plasmodium* (Arsin, 2012).

Berdasarkan prinsip pewarnaan, dilakukan proses penambahan pewarna berfungsi untuk membantu dalam mempertajam suatu elemen sehingga unsur menjadi kontras dan nampak lebih jelas (Hasanah, 2019). Dari hal tersebut

dapat diketahui bahwa penggunaan pewarnaan giemsa dalam penelitian ini merupakan faktor yang sangat penting, terutama untuk identifikasi morfologi sel parasit maupun sel darah yang menentukan keadaan pasien sebagai tindakan penanganan dan pengobatan.

Komposisi giemsa terdiri dari eosin yang bersifat asam dikombinasikan methylen blue dan methylene azzure yang bersifat basa. Campuran methylen blue dan methylene azzure membentuk eosinat, membuat hasil pewarnaan lebih stabil. Eosin memberi warna merah inti *Plasmodium* sedangkan methylen blue memberi warna biru lembayung pada sitoplasma, sehingga jika sediaan darah diwarnai dengan larutan giemsa, eritrosit akan terwarnai merah muda karena eritrosit tidak memiliki inti. Eosin dan Methylene blue dapat menimbulkan efek yang negative bagi tubuh apabila digunakan terus menerus diantaranya apabila tertelan menimbulkan iritasi saluran pencernaan, menimbulkan sianosis apabila terhirup, dan apabila terpapar pada kulit secara langsung menimbulkan iritasi (Nurjanah, 2020).

Buah murbei mengandung zat warna alami yaitu antosianin yang bersifat amfoter atau zat yang dapat bereaksi sebagai asam dan basa. Antosianin merupakan sekelompok pigmen yang akan memunculkan warna merah dalam suasana asam dan akan berubah menjadi warna ungu atau biru bila berada dalam suasana basa. Antosianin merupakan salah satu metabolit sekunder yang dapat larut dalam air, memiliki banyak manfaat, dan dapat mudah ditemukan secara alami pada berbagai tanaman. Antosianin merupakan kelompok golongan flavonoid dan berperan pada warna merah, ungu, dan biru pada buah, bunga, dan daun (Winata, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Subakir dan Dzikra pada tahun 2020, mereka menggunakan ekstrak antosianin dari ubi ungu sebagai alternatif untuk menggantikan pewarna Giemsa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pewarnaan eritrosit cukup baik, namun pewarnaan trombosit dan leukosit kurang optimal. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Islawati dan rekan pada tahun 2021 mengenai ekstrak betasianin dari umbi bit menunjukkan bahwa kualitas pewarnaan leukosit dan trombosit kurang memuaskan, tetapi eritrosit menunjukkan pewarnaan yang cukup baik dengan warna orange yang jelas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jamlean, Oktari, & Mahmud, tahun 2023 dilakukan penelitian penggunaan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarnaan alternatif pengganti Giemsa menggunakan pelarut aquadest pada pemeriksaan malaria metode sediaan apus darah tebal pada konsentrasi 10%,12%,14%,16%,18% dan 20% memberikan hasil pewarnaan yang tidak sama atau lebih pudar jika dibandingkan dengan pewarnaan menggunakan Giemsa 3%.

Berdasarkan tinjauan dari penelitian terdahulu, peneliti mengembangkan penggunaan zat warna antosianin dari buah murbei sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria. Penelitian ini menggunakan pelarut etanol dengan variasi konsentrasi antara 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Berdasarkan penelitian terdahulu pada uji pendahuluan hasil pewarnaan pada konsentrasi 20%-30% menunjukkan hasil yang baik, dimana sel eritrosit, sitoplasma, dan inti *Plasmodium* dapat terwarnai dan dilihat dengan jelas dimikroskop. Tujuan penelitian ini adalah agar zat warna tersebut dapat memberikan warna pada sitoplasma, inti *Plasmodium*, dan eritrosit pada sediaan apus darah tipis, dengan harapan dapat meningkatkan kejelasan diagnosis, terutama dalam identifikasi jenis *Plasmodium*. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan judul Ekstrak Buah Murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan bahwa masalah peneliti adalah bagaimana Ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pemanfaatan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kualitas dari pemanfaatan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

- b. Mengetahui pada konsentrasi berapa hasil pewarnaan dapat digunakan sebagai zat warna alternatif.
- c. Mengetahui gambaran warna sitoplasma, inti *Plasmodium*, eritrosit dan latar belakang sediaan dengan pemanfaatan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi juga dapat sebagai referensi peneliti selanjutnya dan meningkatkan pengetahuan bagi penulis dan pembaca.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil Penelitian dapat dijadikan sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi terbaru kepada masyarakat mengenai pemanfaatan ekstrak buah murbei (*Morus alba L*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan malaria.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Bidang kajian yang diteliti adalah Parasitologi dan jenis penelitian bersifat eksperimen. Variabel bebas berupa Ekstrak buah murbei dengan konsentrasi 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35% dan variabel terikat yaitu kualitas pewarnaan sediaan apus darah pada pemeriksaan mikroskopis. Populasi penelitian yang digunakan adalah buah murbei dalam keadaan segar, warna hitam pekat dan dalam keadaan bersih agar mencegah berkurangnya rendeman antosianin serta menghilangkan kotoran yang menempel pada buah. Sedangkan sampel penelitian yaitu ekstrak buah murbei yang diencerkan dalam konsentrasi 15%, 20%, 25%, 30%, 35% dan darah positif malaria. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Organik FMIPA Universitas Lampung dan Laboratorium

Parasitologi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes
Tanjungkarang pada bulan Januari-April 2024.