

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminth*) merupakan masalah dunia terutama di negara yang sedang berkembang. Indonesia adalah negara iklim tropis dengan tanah yang subur dan kelembapan yang tinggi sehingga lingkungan ini optimal bagi cacing. Hal tersebut mengakibatkan infeksi kecacingan menjadi masalah kesehatan yang sering dijumpai di Indonesia. Prevalensi penyakit kecacingan di Indonesia masih tergolong tinggi terutama pada anak-anak sekolah dasar dan penduduk miskin dengan sanitasi yang buruk, tidak memiliki jamban dan fasilitas air bersih yang kurang, kebersihan kuku serta kebiasaan jajan di sembarang tempat (Rezki dan Aritonang, 2018).

Berdasarkan data survey Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2017-2021, terdapat 66 kabupaten atau kota yang mempunyai prevalensi kecacingan di bawah 5% dan sebanyak 26 kabupaten atau kota memiliki prevalensi kecacingan di atas 10% (Kemenkes, 2023). Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman mencatat beberapa kasus kecacingan yang terjadi dalam kurun waktu 2022 hingga 2024. Penyebab kasus kecacingan tersebut didominasi oleh cacing kait atau hookworm sebanyak 130 kasus pada tahun 2022, 112 kasus pada tahun 2023 dan 123 kasus pada tahun 2024. Sedangkan kasus ascariasis ditemukan sebanyak 18 kasus pada

tahun 2022, 14 kasus pada tahun 2023 dan 7 kasus pada tahun 2024. Kasus trichuriasis ditemukan sebanyak 2 kasus pada tahun 2022, 1 kasus pada tahun 2023 dan 1 kasus pada tahun 2024. Kasus helminthiasis usus lainnya ditemukan sebanyak 1 kasus pada tahun 2022, 1 kasus pada tahun 2023 dan 3 kasus pada tahun 2024.

Soil Transmitted Helminth (STH) adalah kelompok cacing nematoda usus yang infeksiusnya dapat ditularkan melalui tanah dan udara. Cacing yang termasuk STH yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Infeksi kecacingan termasuk penyakit *neglected diseases* yaitu penyakit kronis yang kurang ditangani dan dampak klinis terlihat dalam jangka waktu panjang. Infeksi STH pada manusia dapat merusak jaringan organ dan menyerap nutrisi dari tubuh manusia. Dalam kondisi kronis, hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan fisik dan kecerdasan anak, berdampak pada kemampuan kognitif dan prestasi akademik di sekolah, serta menurunkan produktivitas ekonomi di masa depan (Zen, dkk., 2024).

Pemeriksaan feses merupakan metode yang umum digunakan untuk mendeteksi kecacingan baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Pemeriksaan mikroskopis mencakup pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif yang paling sederhana adalah metode natif (*direct slide*) menggunakan eosin 2% yang bersifat asam dan berwarna merah jingga. Penggunaan eosin 2% dapat membedakan dengan jelas antara telur cacing

dengan feses dan memberikan latar belakang merah terhadap telur yang kekuning-kuningan (Natadisastra, 2009 dalam Kartini dan Angelia, 2012). Menurut Salnus, dkk (2021) eosin memiliki sifat yang tidak mudah terurai, menghasilkan limbah berbahaya (toksik), mudah terbakar dan juga terdaftar sebagai karsinogen kelas-3 oleh *International Agency for Research on Cancer* (IARC). Ditinjau dari segi ekonomi, eosin 2% tergolong mahal dan merupakan bahan kimia yang tidak ramah lingkungan sehingga perlu dilakukan pengembangan metode menggunakan bahan alam yang lebih ramah lingkungan dengan harga yang lebih terjangkau (Daeli, dkk., 2021).

Umbi bit (*Beta vulgaris L.*) adalah salah satu bahan pangan yang bermanfaat sebagai pewarna alami karena mengandung pigmen berwarna merah violet kelompok flavonoid bersifat polar yaitu betasianin dan pigmen kuning yaitu betaxanthin (Novantama dan Kusumo, 2014, dan Wibawanto, dkk., 2014). Pigmen betasianin hanya terdapat di beberapa famili *Caryophyllales* sehingga pigmen ini tidak sepesat antosianin dalam penggunaannya. Umbi bit dapat digunakan sebagai alternatif pengganti eosin karena memiliki kemiripan pH yaitu antara 4-8, sedangkan eosin memiliki pH 5 sehingga dapat digunakan dalam pewarnaan telur cacing (Nasir, dkk., 2024).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Daeli, dkk (2021) yaitu modifikasi larutan buah bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai alternatif pengganti zat warna eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* didapatkan hasil yang menunjukkan konsentrasi larutan buah bit

yang memiliki kualitas yang sama dengan eosin 2% adalah larutan dengan konsentrasi 95%. Berdasarkan penelitian tersebut, penulis akan melakukan penelitian mengenai penggunaan perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai alternatif pengganti eosin 2%, dengan judul "Penggunaan Perasan Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai Alternatif Eosin 2% pada Pemeriksaan Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH)".

B. Rumusan Masalah

Apakah perasan umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) dengan konsentrasi 95% dapat digunakan sebagai alternatif pewarna eosin 2% untuk pemeriksaan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kualitas pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) menggunakan perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) dan pewarna eosin 2%.
2. Mengetahui rerata skor hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) menggunakan perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) dan pewarna eosin 2%.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis bidang ilmu Parasitologi khususnya pada pemeriksaan

telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan metode natif (*direct slide*).

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan ilmu pengetahuan, khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis mengenai pemanfaatan perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai alternatif pewarna alami pengganti eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) menggunakan metode natif (*direct slide*).

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa maupun dosen dalam proses praktik parasitologi pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Daeli, dkk (2021), yang berjudul “*Modifikasi Larutan Buah Bit (Beta vulgaris L.) sebagai Alternatif Pengganti Zat Warna Eosin 2% pada Pemeriksaan Telur Cacing STH (Soil Transmitted Helminths)*”. Persamaan: pemanfaatan buah bit sebagai pewarna alami pengganti eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing. Perbedaan: pada penelitian tersebut menggunakan konsentrasi 65%, 80%, 95% dengan pelarut etanol 96% sedangkan penelitian ini menggunakan perasan umbi bit konsentrasi 95% dengan pelarut aquades.

2. Penelitian oleh Kartini dan Angelia, (2021), yang berjudul *“Pemanfaatan Air Perasan Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai Reagen Alternatif Pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*”*.
Persamaan: pemanfaatan buah bit sebagai pewarna alami pengganti eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing. Perbedaan: pada penelitian tersebut menggunakan perbandingan 1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 dengan pelarut aquades sedangkan penelitian ini menggunakan konsentrasi 95% dengan pelarut aquades.
3. Penelitian oleh Suyono, dkk (2024), yang berjudul *“Pemanfaatan Ekstrak Umbi Tanaman Bit (*Beta vulgaris L.*) pada Pemeriksaan Telur Cacing Metode Kato Katz”*. Persamaan: pemanfaatan buah bit sebagai pewarna alami pengganti pada pemeriksaan telur cacing. Perbedaan: pada penelitian tersebut menggunakan Ekstrak buah bit sebagai pengganti malachite green pada pemeriksaan telur cacing metode kato katz sedangkan pada penelitian ini menggunakan perasan buah bit sebagai pengganti eosin 2% pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing metode natif (*direct slide*).