

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

(WHO) Organisasi Kesehatan Dunia mengakumulasi bahwa 24% populasi manusia, atau >1,5 miliar individu, menderita penyakit cacing tanah secara global pada tahun 2018. Penyakit ini sangat umum di daerah subtropis dan tropis, Asia Timur, Afrika, Cina, sub-Sahara, dan Amerika menyumbang sebagian besar kasus. Terdapat sekitar 267 juta anak usia dini serta >568 juta anak usia sekolah yang menghuni di daerah dengan tingkat transmisi parasit tinggi, hingga upaya pencegahan dan pengobatan menjadi sangat penting. Infeksi cacing parasit, terutama pada cacing dapat menularkan infeksi tersebut melalui tanah terutama pada manusia dan hewan sangat berdampak pada kesehatan dan memberikan beban ekonomi yang sangat besar, terutama pada masyarakat yang sangat rentan dengan sumber daya yang terbatas. Penyakit-penyakit ini mempunyai pengaruh besar pada rantai panganan diseluruh dunia. WHO mengakui bahwa *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, serta cacing tambang *Ancylostoma duodenale* sebagai spesies (STH) *Soil Transmitted Helminths* manusia yg paling umum. (WHO, 2018; WHO, 2023)

Infeksi cacing masih sangat umum di Indonesia, khususnya di daerah-daerah penduduk masif dengan kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan, akses yang kurang memadai terhadap air bersih, serta toilet yang tidak sesuai untuk pembuangan feses. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah melaksanakan survei di berbagai provinsi, dan hasilnya menunjukkan bahwa antara 40% hingga 60% populasi mengalami infeksi cacing. Selain itu, infeksi cacing sangat umum di kalangan anak-anak di Indonesia, dengan prevalensi sekitar antara 30% sampai 90% termasuk kategori usia 1-6 tahun dan 7-12 tahun (Rosyidah et al., 2018).

Data mengenai penyakit parasit di kalangan siswa di sejumlah sekolah dasar di Sumatera Utara pada tahun 2011 disediakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Data tersebut menunjukkan bahwa prevalensi infeksi parasit tetap relatif tinggi. Sebanyak 3,81% dari anak-anak yang diuji menunjukkan hasil positif infeksi cacing gelang, 2,25% untuk infeksi cacing cambuk, dan 0,18% untuk infeksi cacing kait dari 1.358 sampel yang dievaluasi. Dinkes (2011)

Mengara et al. melaporkan bahwa survei yang diselenggarakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2021 mengungkapkan prevalensi infeksi cacing STH di Kabupaten Deli Serdang sebesar 39,56%. Pasien yang terinfeksi adalah anak usia dini. (Mengara et al 2021).

Anak-anak di Indonesia sangat rentan terkena penyakit kecacingan dikarenakan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan, termasuk mencuci tangan sebelum makan, serta pola hidup yang kurang sehat. Anak yang terkena kecacingan kemungkinan merasakan penurunan keinginan makan atau bahkan penurunan berat badan, ada beberapa metode pemeriksaan untuk mendeteksi terinfeksi kecacingan tersebut yaitu dibagi menjadi dua metode, metode kuantitatif dan kualitatif. (Regina et al, 2018).

Metode sediaan langsung, yang menggunakan reagen eosin 2% berwarna merah keunguan dengan sifat asam, merupakan cara paling sederhana untuk memeriksa telur nematoda usus (Rahmadila, 2021). Eosin kuning (Eosin Y) dan eosin biru (Eosin B) adalah dua pewarna sangat kuat yang dibuat dari fluorescein dan berasal dari brom. Eosin berwarna oranye-merah dan bersifat asam. Terutama Eosin Y, umumnya digunakan untuk analisis mikroskopis. Dalam kimia, Eosin Y juga disebut disodium 2-(2,4,5,7-tetrabromo-6-oxo-3H-xanthen-9-yl) benzoat. Massa molarnya adalah 691,85 dan rumus kimianya adalah  $C_{20}H_6Br_4Na_2O_5$  (Rahman, 2017).

Jika Eosin 2% digunakan untuk mewarnai tinja sebagai pengganti larutan NaCl fisiologis, telur cacing akan lebih mudah terlihat (Depkes, 2006). Menurut Arifiyanti et al. (2006), eosin 2% dibuat dengan melarutkan 2 gram eosin biru pada 100 mililiter sodium sitrat 2,9% atau aquades.

Sangat sulit untuk menemukan pewarna eosin di beberapa tempat. Hal ini menyulitkan banyak pengguna karena harga eosin yang tinggi dan kelangkaannya, sehingga para ilmuwan mencari alternatif yang lebih murah dan lebih mudah ditemukan yang juga dapat digunakan untuk mewarnai telur parasit. Menurut Gandasoebatra (2007), larutan eosin sering digunakan sebagai pengencer tinja dan untuk pemeriksaan mikroskopis dalam pencarian protozoa dan telur parasit.

Antosianin dalam larutan eosin 2% dapat dibandingkan dengan yang terdapat pada bunga butterfly pea dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, termasuk sebagai zat pewarna organik. Mahkota yang terletak di bunga telang tersebut mengandung *kaempferol glikosida*, *antosianin*, *flavol glikosida*,

*flavonoid, mirisetin glikosida dan quersetin glikosida* (Marpaung, 2020)

Pigmen antosianin, yang mempunyai rentang warna dari merah hingga ungu tua, merupakan bahan utama yang digunakan oleh bunga telang sebagai pewarna alami (Handito, 2022). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ika Fitri Maisharoh (2022) bahwa antosianin ini ada dalam bunga telang dapat digunakan untuk mengdiagnosis pemeriksaan *Soil Transmitted Helmin* (STH) sebagai bahan alternatif pengganti eosin 2% tersebut dengan konsentrasi 1:1, 1:2 dan 1:3.

Pada pemaparan yang telah disampaikan, penulis tertarik untuk melakukan studi yang memanfaatkan Air Rendaman Bunga Telang digunakan untuk pewarna alternatif dalam penelitian *Soil Transmitted Helminths* (STH).

## **1.2 Rumusan masalah**

Apakah kandungan antosianin yang berada pada intisari Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) dalam konsentrasi 1:1 1:2 1:3 bisa mewarnai telur cacing pada pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebagai alternatif eosin 2%.

## **1.3 Tujuan penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui efektifitas air rendaman bunga telang (*Clitoria ternatea.L*) dalam konsentrasi 1:1, 1:2, serta 1:3 menjadi bahan alternatif pada pemeriksaan STH

### **1.3.2 Tujuan khusus**

Untuk mengidentifikasi kemampuan air rendaman bunga telang dapat mengidentifikasi telur cacing tanah (STH) dalam sampel feses dengan tingkat keakuratan yang sama atau lebih baik dibandingkan teknik pewarnaan konvensional seperti eosin 2%.

### **1.4 Manfaat penelitian**

1. Bahan alami seperti air rendaman bunga telang mungkin lebih mudah dijangkau dan lebih murah dari pada pewarnaan sintesis seperti eosin, dan dapat mengurangi biaya pemeriksaan pada telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH)
2. Air rendaman bunga telang dapat menjadi bahan alternatif yang lebih aman dari pada eosin, yang memiliki potensi efek samping pada beberapa individu.
3. Dapat menambah sumber informasi bahwa air rendaman bunga telang termasuk sebagai pewarna alami yang lebih aman serta memiliki sifat antimikroba yang dapat memberikan hasil yang serupa dengan eosin dalam membedakan struktur telur cacing dari latar belakang sediaan tinja.
4. Menjadi sumber referensi ilmiah, dan bahan pertimbangan untuk penelitian berikutnya bahwa penelitian air rendaman bunga telang ini dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang pentingnya penggunaan bahan-bahan alami dalam laboratorium.