

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kasus cacingan masih menjadi masalah utama di Indonesia, penularan cacing dapat melalui kontak langsung seperti kaki, tangan atau kuku yang terkontaminasi dengan tanah yang mengandung telur cacing. Infeksi ini biasanya tidak menunjukkan gejala, sehingga penyakit ini kurang mendapat perhatian. Ada banyak cara untuk mendiagnosis infeksi, salah satunya adalah pemeriksaan langsung menggunakan pewarna (Artanti et al., 2020).

Pewarna merupakan senyawa organik yang digunakan untuk mempertajam dan memperjelas gambaran sel sehingga mempermudah pada proses pengamatan di bawah mikroskop. Pewarna yang banyak digunakan dalam laboratorium klinik ialah pewarna sintetis. Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan kimia/sintetis mampu memerikan efek samping terhadap kesehatan manusia, dan umumnya pewarna dibutuhkan dalam jumlah terbatas, serta mempunyai masa kadaluarsa. Sehingga diperlukan pewarna alternatif yang memiliki fungsi sama yaitu pewarna dari bahan alami. Bahan alami bisa didapatkan pada tanaman, tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan yang mengandung antosianin yaitu zat yang dapat memberikan warna merah sampai biru (Gresby, 2013).

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Quran surah Thaha ayat 53

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً  
فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴿٥٣﴾

Artinya: “(Tuhan) telah menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu, dan, menjadikan di atasnya jalan-jalan bagimu, dan yang menurunkan air (hujan) dari langit. Kemudian kami tumbuhkan dengannya (air hujan itu) berbagai macam tumbuh-tumbuhan.”

Berdasarkan ayat di atas ditegaskan bahwa, Allah SWT telah menyiapkan bumi untuk manusia sebagai tempat berpijak, kemudian Allah menurunkan air hujan dari langit sebagai rezeki bagi manusia, air hujan yang tersebut untuk menumbuhkan tumbuhan-tumbuhan yang beraneka ragam, berbeda rasa dan warna serta bisa dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Pemanfaatan bahan pewarna alami yang ditemukan pada tumbuh-tumbuhan serta buah-buahan yaitu salah satunya buah naga merah (*Hylocereus lemairei*) yang mengandung antosianin.

Antosianin termasuk ke dalam golongan senyawa *flavonoid*, zat antosianin stabil pada pH 3,5 dalam suasana asam, yang berperan memberikan warna merah serta pH 8 dalam suasana basa memberikan warna biru yang bisa dijadikan sebagai pewarna alternatif dari bahan alami sehingga lebih aman bagi kesehatan maupun pencemaran lingkungan. Pewarna alami ekstra kulit buah naga ini dengan penambahan pelarut asam sitrat mampu bertahan selama 7 hari, namun meskipun bisa bertahan 7 hari pewarna ini bisa dijadikan pewarna alternatif untuk menggantikan pewarna sintesis apabila stok pewarna jumlah terbatas. Salah satu pewarna sintesis yang sering digunakan untuk pemeriksaan telur cacing yaitu eosin (Khuzaimah, 2018).

Pewarna eosin termasuk ke dalam pewarna sintesis yang mengandung senyawa eosin y (*bromo fluorescein acid*) yang memberi warna merah sedikit kekuningan, dan senyawa eosin b (*dibromo dinitro* turunan dari *fluorescein*) yang memberi warna merah kebiruan. Kandungan eosin yang dapat mewarnai telur cacing yaitu komponen eosin y (*bromo fluorescein acid*). Standar kualitas pada pewarna eosin yaitu dapat mewarnai lapang pandang, mewarnai bagian dari telur cacing serta zat warna mudah diserap. Pewarna alternatif yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak kulit buah naga merah yang mempunyai kandungan senyawa antosianin yang memberi warna merah dan bersifat asam yang sifatnya sama seperti pewarna eosin. Penggunaan pewarna alternatif mempunyai standar yang sama dengan pewarna eosin meskipun warna yang dihasilkan berbeda tetapi sesuai standar bisa mewarnai bagian telur

cacing maka pewarna alternatif tersebut dapat digunakan. Prinsip pewarnaan eosin adalah memberikan latar belakang merah terhadap telur cacing serta bagian-bagiannya. Tujuannya untuk memperjelas berbagai elemen, dan gambaran mikroskopis telur cacing serta memisahkan antara telur cacing dengan kotoran di sekitarnya. Komponen telur cacing yang terwarnai oleh eosin yang bersifat asam disebut asidofilik (Siregar et al., 2019).

Penelitian sebelumnya Anita Oksari, dkk (2017) menunjukkan bahwa air perasan buah merah (*Pandanus sp*) dengan konsentrasi perbandingan 1:2 bisa digunakan pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian yang sama namun terdapat perbedaan pada zat pewarna yang digunakan yaitu ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus lemairei*) sebagai pewarna alternatif untuk pewarnaan telur cacing.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan pembatasan masalah di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut “Apakah ekstrak kulit buah naga merah dapat dimanfaatkan sebagai pewarna untuk pewarnaan telur cacing?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alternatif untuk pewarnaan telur cacing.

### 2. Tujuan Khusus

Mengetahui gambaran mikroskopis sediaan preparat telur cacing menggunakan pewarna alternatif ekstrak kulit buah naga merah.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Sebagai tambahan sumber kepustakaan dan bahan referensi proses belajar dan mengajar yang berhubungan dengan pemanfaatan ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alternatif untuk pewarnaan telur cacing.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai sarana untuk menambah pola pikir ilmiah dan sebagai wujud kepedulian terhadap masalah yang ada, dan dapat memperoleh informasi tentang manfaat ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alternatif untuk pemeriksaan telur cacing.
- b. Meningkatkan nilai ekonomis dari limbah kulit buah naga merah.
- c. Sebagai sumber informasi mengenai inovasi baru pemanfaatan limbah kulit buah naga merah.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan zat warna pada pemeriksaan telur cacing pernah dilakukan oleh Anita Oktari dan Ahmad Mu'tamir (2017) dengan judul "Optimasi air perasan buah merah (*Pandanus sp*) pada pemeriksaan telur cacing. Hasil penelitian didapatkan air perasan buah merah:aquadest (1:2) sebagai alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing. Penelitian Dita Artanti, dkk (2020) dengan judul "Perbedaan kualitas preparat telur cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) menggunakan rendaman batang pohon Jati dan kuncup daun jati". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pewarna rendaman batang pohon jati dan rendaman kuncup daun jati bisa dijadikan sebagai pewarna alternatif. Penelitian Tuty Yuniarty dan Siti Rachmi Misbach (2016) dengan judul "Pemanfaatan sari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas poiret*) sebagai zat pewarna pada pewarnaan *Staphylococcus aureus*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa sari ubi jalar ungu dapat dimanfaatkan sebagai zat alternatif pada pewarnaan *Staphylococcus aureus*.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terdapat pada variabel yang diteliti yaitu zat pewarna pada pemeriksaan laboratorium. Adapun perbedaan penelitian ini terletak pada zat warna yang digunakan serta waktu dan tempat penelitian. Penelitian ini tentang ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus lemairei*) sebagai pewarna alternatif untuk pewarnaan telur cacing.