

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kasus kecacingan masih menjadi masalah dunia. Lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Penyakit kecacingan di Indonesia memiliki prevalensi 45-65% (WHO, 2020). Prevalensi infeksi kecacingan pada beberapa daerah di Indonesia masih tinggi yaitu antara 60–90%, terutama pada anak-anak sekolah dasar dan penduduk dengan akses sanitasi yang terbatas (Trasia, 2020).

Spesies cacing yang menginfeksi manusia, salah satunya adalah *Ascaris lumbricoides* (Inayati, 2015). Cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa hidup di dalam usus halus manusia, kemudian telur *Ascaris lumbricoides* keluar bersama tinja dan menetas di luar tubuh manusia. Tanah liat yang memiliki kelembaban tinggi dan suhu yang sesuai akan membentuk telur yang tidak infeksi menjadi infeksi (Agoes dan Natadisastra, 2012). Identifikasi telur cacing *Ascaris lumbricoides* dilakukan dengan metode sediaan langsung (Widodo, 2013). Metode sediaan langsung menggunakan reagen eosin 2% dan diamati menggunakan mikroskop. Reagen eosin bersifat asam dan berwarna merah jingga sehingga memberikan latar belakang berwarna merah terhadap telur (Oktari & Mu'tamir, 2017). Biaya yang digunakan untuk pewarnaan eosin bermacam-macam, ada yang Rp

1.200.000,- per 25 gr (Katalog MERCK, 2019), dengan estimasi sekali resep 2 gr per 100 ml, sehingga mendorong beberapa peneliti untuk menemukan bahan alternatif pewarna yang mudah didapat di pasaran, dengan harga yang lebih murah, lebih kontras dan berfungsi hampir sama untuk melihat morfologi telur cacing.

Bahan alternatif yang bisa digunakan dalam pemeriksaan sediaan telur cacing salah satunya adalah pewarna makanan Karmoisin dengan kode CI 14720. Karmoisin merupakan pewarna makanan sintetik yang memberikan warna merah segar (Finisa, 2013). Penelitian yang pernah dilakukan oleh Rahmah (2021) menyatakan bahwa pewarna makanan Karmoisin CI 14720 dengan konsentrasi 3% dapat digunakan sebagai alternatif pewarnaan telur *Ascaris lumbricoides*. Penelitian tersebut masih perlu ditindaklanjuti dengan mengetahui stabilitas pewarna Karmoisin CI 14720 3% apabila disimpan dalam beberapa waktu.

B. Rumusan Masalah

Apakah pewarna makanan Karmoisin CI 14720 3% stabil dalam suhu ruang selama 12 minggu sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui stabilitas pewarna makanan Karmoisin CI 14720 3% sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui konsistensi warna dari nilai absorbansi pewarna alternatif Karmoisin CI 14720 3% selama 12 minggu.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup Teknologi Laboratorium Medis khususnya bidang Ilmu Parasitologi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis mengenai stabilitas pewarna Karmoisin CI 14720 3% pada pemeriksaan telur cacing.

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan tambahan referensi bagi akademik dan informasi mengenai stabilitas pewarna Karmoisin CI 14720 3%.

3. Bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi tentang stabilitas pewarna alternatif Eosin 2% dengan menggunakan pewarna makanan Karmoisin CI 14720 3%.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Wulandari, Setiawan dan Suyana (2021) yang berjudul "Pewarna Makanan Sintetis Carmoisin CI 14720 sebagai Alternatif Pewarnaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*". Hasil dari penelitian ini adalah latar belakang berwarna putih dengan telur berwarna merah muda, morula dapat dilihat dengan jelas. Persamaan penelitian ini adalah konsentrasi larutan pewarna makanan Karmoisin CI 14720.
2. Penelitian oleh Syafrullah, Supriatin, Yuliani dan Aurora (2021) yang berjudul "*Stability Test of Colouring Agent from Pericarpium of Red Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus) Extract in Laboratory Diagnostic of Intestinal Nematode Eggs Preparation*". Hasil dari penelitian ini adalah stabilitas zat warna setelah minggu ke 27, 28 dan 29 masih cukup baik, tetapi mengalami penurunan dari kualitas awal. Faktor yang mempengaruhi penurunan zat warna adalah radiasi sinar matahari, cahaya lampu, suhu dll. Persamaan penelitian ini adalah melakukan stabilitas menggunakan telur *Ascaris lumbricoides*.
3. Penelitian Siregar dan Nurlala (2021) yang berjudul "Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) dan Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L)". Hasil dari penelitian ini adalah *Hibiscus rosa-sinensis* L dan *Hibiscus sabdariffa*

L dapat terekstraksi dengan baik dengan metode maserasi menggunakan pelarut air pada kondisi optimum 90°C dan etanol pada kondisi optimum 96% dan uji stabilitas warna :

- a. Lama penyimpanan dapat meningkatkan persentase nilai absorbansi pada ekstrak air pada temperatur 9°C dan 27°C .
- b. Lama penyinaran matahari dan lampu dapat mempengaruhi stabilitas zat warna ekstrak bunga kembang sepatu dan bunga rosella dengan berubahnya intensitas warna sehingga panjang gelombang menjadi turun akibat adanya radiasi atau energy dari matahari atau lampu.
- c. Lama waktu penambahan oksidator mengakibatkan terjadinya perubahan ekstrak bunga kembang sepatu dan bunga rosella .
- d. Nilai pH mempengaruhi stabilitas zat warna ekstrak bunga kembang sepatu dan bunga rosella. Semakin naik pH semakin turun nilai absorbansi yang dihasilkan. Penurunan ini karena adanya perubahan ekstrak berwarna merah menjadi tidak berwarna karena terbentuknya basa karbitol.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu dan bunga rosella sedangkan pada penelitian ini menggunakan pewarna makanan.