

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kasus kecacingan yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminths*) menjadi salah satu masalah kesehatan yang banyak terjadi di beberapa negara. Menurut *World Health Organization* lebih dari 1,5 miliar populasi manusia di dunia yang terjangkit infeksi kecacingan. Prevalensi kasus infeksi kecacingan di beberapa wilayah Indonesia sendiri masih tinggi yaitu antara 60-90% (Suriani, Irawati, dan Lestari., 2019). Infeksi kecacingan merupakan *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang ditimbulkannya baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang, dan gangguan kognitif pada anak (Mara D, dkk 2010).

Penyebaran infeksi kecacingan dapat terjadi melalui kontak langsung misalnya kaki, tangan, atau kuku yang terkontaminasi tanah yang mengandung telur cacing (Inayati, 2015). Infeksi oleh cacing disebabkan oleh beberapa faktor, seperti sanitasi lingkungan dan higienitas setiap orang yang kurang baik, mengkonsumsi makanan yang diduga terkontaminasi oleh telur cacing karena kurangnya kebersihan dan pengolahan makanan, tingkat pengetahuan dan tingkat ekonomi yang masih rendah (Onggawaluyo, 2002).

Sanitasi lingkungan yang kurang seperti membuang air kotor (Buang Air Besar) sembarangan dapat menyebabkan tanah menjadi terkontaminasi oleh telur cacing. Telur cacing dapat hidup di tanah yang lembab dan berkembang menjadi stadium infeksi. Telur cacing infeksi yang terdapat di tanah dapat tertelan oleh manusia dan masuk ke dalam sistem pencernaan manusia apabila tidak mencuci tangan sebelum makan (Permenkes, 2017).

Salah satu penyebab infeksi kecacingan disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides*. Prevalensi kasus kecacingan oleh *Ascaris lumbricoides* di daerah beriklim tropis dan subtropis masih sangat tinggi. *Ascaris lumbricoides* termasuk ke dalam golongan cacing nematoda usus yang perkembangannya membutuhkan tanah (*Soil transmitted helminths*). *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan cacing nematoda usus yang menginfeksi manusia yang menelan telurnya melalui rute fekal oral (Natadisastra, D dan Agoes R, 2009). Dampak yang terjadi akibat infeksi kecacingan oleh *Ascaris lumbricoides* umumnya terjadi pada usia anak-anak yang mengakibatkan gangguan tumbuh kembang pada anak (*Stunting*) karena terhambatnya penyerapan nutrisi dalam tubuh akibat infeksi oleh cacing.

Berdasarkan Permenkes No 15 Tahun 2017 tentang penanggulangan kecacingan menyatakan sebagai salah satu kegiatan penanggulangan kecacingan adalah dengan melaksanakan pemeriksaan laboratorium khususnya pemeriksaan tinja. Infeksi kecacingan umumnya didiagnosis dengan pemeriksaan langsung menggunakan pewarnaan Eosin 2%. Eosin

2% dapat memberikan warna merah pada latar lapang pandang preparat, warna kekuning-kuningan pada telur dan membedakan kotoran (Natadisastra, 2009).

Zat warna eosin menghasilkan warna merah pada latar lapang pandang preparat pewarnaan telur cacing. Harga dari zat warna Eosin Y (yellowish) (C.I.45380) relatif mahal berkisar Rp. 1.661.000 setiap 25 gram (Daftar harga MERCK, 2020). Selain itu, untuk mendapatkan zat warna eosin hanya dapat dibeli di toko bahan kimia yang memiliki surat ijin penjualan bahan kimia berbahaya dengan pengawasan edar selain itu juga disertai surat berlangganan penggunaan produk. Hal ini menjadi kendala di berbagai lembaga pendidikan dan laboratorium.

Berdasarkan penelitian Nabila, dkk (2021) telah dilakukan variasi konsentrasi zat warna dari pewarna tekstil wanteks warna merah dengan variasi konsentrasi 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%. Peneliti menyatakan bahwa pewarna tekstil wanteks dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dengan konsentrasi 2%. Pewarna yang digunakan yaitu wanteks berwarna merah. Mekanisme pewarnaan telur cacing ini yaitu ikatan kimia asam basa dimana telur cacing bersifat basa dan pewarna tekstil wanteks bersifat asam.

Bahan alternatif pewarna tekstil wanteks merupakan bahan alternatif yang mudah didapat, cepat, dan dengan harga yang lebih murah sebagai pengganti eosin 2%. Pewarna tekstil wanteks warna merah dapat ditemukan di toko bahan sintesis dengan harga Rp. 5000 setiap 4 gram. Pewarna tekstil Wanteks yang sering digunakan adalah warna merah. Pewarna tekstil

wakteks warna merah mengandung Rhodamin B. Rhodamin B berbentuk serbuk warna merah keunguan yang mudah larut dalam air dengan warna keunguan dan berfluoresensi kuat (BPOM, 2008).

Berdasarkan peneliti Syafrullah, H., dkk (2020) dilakukan uji stabilitas pewarna dari ekstrak buah naga yang digunakan sebagai zat pewarna alternatif pada sediaan telur cacing nematoda setelah lama penyimpanan pada 29 minggu menggunakan metode spektrofotometri. Peneliti menyatakan bahwa kualitas zat warna alternatif ekstrak buah naga mengalami penurunan dari kualitas awalnya setelah lama penyimpanan 27, 28, dan 29 minggu. Faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas zat warna alternatif ekstrak buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) antara lain lama penyimpanan, sinar matahari, radiasi, cahaya lampu, suhu, dll.

Pada penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya yang telah diketahui bahwa pewarna tekstil wanteks 2% jenis warna merah dapat digunakan sebagai pewarnaan alternatif pengganti zat warna eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*, sehingga mendorong peneliti untuk mengetahui stabilitas waktu penyimpanan dari pewarna tekstil wanteks 2% sebagai pewarna alternatif pengganti eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

B. Rumusan Masalah

Apakah Pewarna Tekstil Wanteks 2% dapat stabil pada penyimpanan suhu ruang selama waktu penyimpanan 12 minggu sebagai

pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui stabilitas Pewarna Tekstil Wanteks 2% sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

2. Tujuan khusus

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsistensi warna dari pengukuran absorbansi Pewarna Tekstil Wanteks 2% selama waktu penyimpanan 12 minggu yang dapat digunakan sebagai pewarnaan pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

D. Ruang Lingkup

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

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan mengenai stabilitas Pewarna Tekstil Wanteks 2% sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

2. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan tambahan referensi dan pengetahuan di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

3. Bagi ATLM

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi tentang stabilitas Pewarna Tekstil Wanteks 2% sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran dan kajian berbagai referensi atau pustaka tentang “Stabilitas Pewarna Tekstil Wanteks 2% sebagai Bahan Pewarna Alternatif Pengganti Eosin 2% pada Pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*” belum pernah dilakukan, namun penelitian yang serupa pernah dilakukan oleh :

1. Syafrullah, Supriatin, Yuliani, dan Aurora, tahun 2021 dengan judul “Stability Test of Colouring Agent from Pericarpium of Red Dragon Fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) Extract in Laboratory Diagnostic of Intestinal Nematoda Eggs Preparation”. Hasil penelitian ini adalah bahwa pada sediaan telur cacing *Ascaris lumbricoides* stabilitas zat warna alternatif ekstrak buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) setelah penyimpanan pada minggu 27, 28 dan 29 masih cukup baik tetapi mengalami penurunan dari kualitas awalnya. Faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas zat warna alternatif ekstrak buah

naga (*Hylocereus Polyrhizus*) antara lain sinar matahari, radiasi, cahaya lampu, suhu, dll. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah melakukan uji stabilitas pada bahan pewarna alternatif untuk pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada bahan pewarna alternatif yang digunakan sebagai zat warna, yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai bahan alternatif.

2. Siregar dan Nurlala, tahun 2011 dengan judul “Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis l*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus subdariffa l*)”. Hasil penelitian ini adalah uji stabilitas warna pada lama penyimpanan dapat meningkatkan presentase nilai absorbansi pada ekstrak air pada temperatur 9°C dan 27°C. Nilai pH mempengaruhi stabilitas zat warna ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis l*) dan Bunga Rosella (*Hibiscus subdariffa l*). Semakin tinggi nilai pH maka semakin rendah nilai absorbansi yang dihasilkan karena adanya perubahan warna yang disebabkan oleh terbentuknya basa karbinol. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah melakukan uji stabilitas pada bahan pewarna. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada bahan pewarna yang digunakan pada uji stabilitas zat warna. Selain itu, penelitian sebelumnya hanya untuk menguji stabilitas dari zat warna, sedangkan pada penelitian ini menguji stabilitas zat

warna yang digunakan untuk pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

3. Nabila, Nuryati, dan Setiawan, tahun 2021 dengan judul “Pewarna Tekstil dengan Variasi Konsentrasi sebagai Pewarna Alternatif pada Pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*”. Hasil penelitian ini adalah pewarna tekstil wanteks konsentrasi 2% dapat mewarnai telur cacing dengan baik dan warnanya kontras dengan latar belakang sehingga terlihat jelas. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah menggunakan telur cacing *Ascaris lumbricoides*, Selain itu bahan pewarna alternatif yang digunakan Pewarna Tekstil Wanteks. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya hanya untuk menguji variasi konsentrasi dari zat warna sebagai bahan pewarna alternatif, sedangkan penelitian ini menguji stabilitas zat warna yang digunakan untuk pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.