

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIFITAS PERASAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) SEBAGAI ALTERNATIF PEWARNAAN EOSIN 2% PADA PEMERIKSAAN SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH)

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A.Md.Kes)



OLEH :

JULWA ENJELIA

NIM : 2200222218

PROGRAM STUDI DIPLOMATIKA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PADANG

2025

ABSTRAK

Infeksi *Soil transmitted helminths* (STH) masih menjadi masalah kesehatan endemik di Indonesia, terutama pada anak-anak. Diagnosis saat ini menggunakan Eosin 2%, namun pewarna ini berbahaya bagi lingkungan. Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*), dengan potensi sebagai pewarna alami, diusulkan sebagai alternatif. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas perasan bayam merah sebagai pengganti Eosin 2% dalam pemeriksaan STH. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas perasan bayam merah sebagai pewarna alternatif untuk pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths*, Penelitian ini bersifat eksperimental. Sampel feses yang terinfeksi STH diperiksa menggunakan dua kelompok pewarnaan: perasan bayam merah (perlakuan) dan Eosin 2% (kontrol). Parameter yang dinilai meliputi kejernihan latar, kontras warna, dan kemudahan identifikasi morfologi telur. Data dianalisis secara statistik untuk menilai perbedaan efektivitas kedua pewarna. Pewarnaan menggunakan perasan bayam merah memberikan kontras warna yang cukup baik terhadap latar belakang dan memungkinkan identifikasi struktur morfologi telur STH, meskipun intensitas warna tidak sekuat Eosin 2%. Tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik dalam kemampuan identifikasi antara kedua kelompok ($p > 0,05$). Perasan bayam merah memiliki potensi sebagai reagen pewarna alternatif yang efektif dan lebih ramah lingkungan dibanding Eosin 2% dalam pemeriksaan mikroskopis STH.

Kata kunci: bayam merah (*Amaranthus tricolor L*), eosin 2%, *Soil Transmitted Helminths*

ABSTRACT

Soil-transmitted helminths (STH) infection is still an endemic health problem in Indonesia, especially in children. Current diagnosis uses Eosin 2%, but this dye is harmful to the environment. Red spinach (*Amaranthus tricolor* L), with its potential as a natural dye, is proposed as an alternative. This study aims to test the effectiveness of red spinach juice as a substitute for Eosin 2% in STH examination. This study aims to test the effectiveness of red spinach juice as an alternative dye for Soil Transmitted Helminths examination. This study is experimental. Stool samples infected with STH were examined using two staining groups: red spinach juice (treatment) and eosin 2% (control). Parameters assessed include background clarity, color contrast, and ease of identification of egg morphology. Data were statistically analyzed to assess differences in the effectiveness of the two dyes. Staining using red spinach juice provided fairly good color contrast to the background and allowed identification of the morphological structure of STH eggs, although the color intensity was not as strong as eosin 2%. There was no statistically significant difference in the identification ability between the two groups ($p > 0.05$). Red spinach juice has the potential as an effective and more environmentally friendly alternative dye reagent than 2% eosin in STH microscopic examination.

Keywords: red spinach (*Amaranthus tricolor* L), eosin 2%, Soil Transmitted Helminths

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi kecacingan sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. *Soil-transmitted helminths* (STH) merupakan salah satu golongan cacing yang menyebabkan kecacingan. Penularan penyakit kecacingan di Indonesia bersifat endemik. Infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah atau STH, antara lain cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) (Rihibiha & Ria Nurul Aqmalia, 2021).

Kementerian Kesehatan Indonesia tahun 2017 telah melaporkan bahwa prevalensi Infeksi Kecacingan di Indonesia bervariasi dari 2,5% hingga 62% di setiap provinsi dan dapat menjangkit semua kelompok usia. Namun demikian, anak-anak usia di bawah lima tahun dan sekolah dasar menjadi kelompok yang paling rentan. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2021 mencatat lebih dari 1,5 miliar orang telah terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dan terdapat sekitar 62 juta anak Indonesia berisiko tinggi terinfeksi cacing. Hal ini disebabkan karena pada anak balita dan usia SD daya tahan tubuhnya masih rendah. Selain itu anak-anak yang berisiko tinggi adalah kelompok anak yang mempunyai kebiasaan defekasi di saluran air terbuka dan sekitar rumah, makan tanpa cuci tangan, dan bermain-main di tanah yang tercemar telur cacing tanpa alas kaki (Rihibiha & Ria Nurul Aqmalia, 2021).

Saat memeriksa telur cacing, pewarna Eosin 2% biasanya digunakan. Penggunaan Eosin 2% adalah metode sederhana untuk memeriksa telur cacing yang biasanya digunakan dalam diagnosis dan penelitian medis. Pemeriksaan langsung telur cacing ditemukan tidak berwarna, sehingga sulit dilihat di bawah mikroskop. Eosin sendiri memiliki sifat tidak mudah terurai dan menimbulkan limbah yang berbahaya sehingga diperlukan pewarnaan alternatif pengganti yang bersifat lebih ramah lingkungan (Artanti et al. 2024)

Bayam merah (*Amaranthus Tricolor L*) merupakan salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai pewarna alami. Bahan ini mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, karotenoid, kantrakuinon, steroid, kumarin, dan fenol. Secara tradisional, Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) juga digunakan untuk mencegah osteoporosis, mengobati penyakit kuning (*jaundice*), alergi, serta membantu dalam penyembuhan luka bakar dan mengatasi sengatan ulat bulu atau lipan. Pewarna alami dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dapat dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam pembuatan krim tabir surya, yoghurt, dan preparat jaringan batang tanaman (Sudarta, 2022).

Penelitian dengan bahan alami telah dikembangkan oleh Ahmad pada tahun 2017 dari air perasan buah merah (*Pandanus sp*) sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing nematoda usus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi perbandingan air perasan buah merah dan aquadest (1:2) dapat dijadikan pewarnaan alternatif pengganti Eosin 2% untuk mewarnai telur cacing. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) sebagai alternative pewarnaan pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths* (STH)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang akan diangkat pada penelitian ini adalah “Apakah perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) memiliki kemampuan sebagai pewarnaan alternative pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) sebagai pewarnaan alternative pada pemeriksaan *Soil Transmitted*

Helminths (STH)

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui apakah perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat dijadikan reagen alternative pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths* (STH)
2. Untuk mengetahui perbandingan air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) yang efisien .
3. Untuk melihat morfologi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi peneliti dan khususnya untuk pengembangan ilmu di Universitas Perintis Indonesia.

1.4.2 Bagi Institusi

Diharapkan dapat menjadi pedoman bagi dosen, mahasiswa, dan peneliti lain di institusi lebih lanjut dalam bidang serupa dengan topik yang berhubungan di atas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai efektivitas perasan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) sebagai alternatif pewarnaan pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan *Soil Transmitted Helminths* (STH) maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Air perasan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) dapat dijadikan sebagai reagen alternatif pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan *soil transmitted helminths* (STH)
2. Konsentrasi air perasan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) yang efektif dalam mewarnai telur cacing *Soil Trnasmitted Helmiths* (STH) dengan baik adalah konsentrasi 1:1
3. Pewarnaan dengan menggunakan air perasan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L*) mampu melihat morfologi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).

5.2 Saran

Bagi penelitian selanjutnya kami harapkan dapat meneruskan penelitian ini berdasarkan lamanya waktu penyimpanan air perasan bayam merah dalam beberapa waktu tertentu, karena penulis melakukan mengujian langsung terhadap air perasan bayam merah kurang dalam waktu satu hari.

