

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMANFAATAN RENDAMAN DAUN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor L*) SEBAGAI PENGANTI  
EOSIN PADA PEMERIKSAAN TELUR CACING  
*Soil Transmitted Helminth* (STH)**



**NURHALIMAH  
P07534021185**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul :Pemanfaatan Rendaman Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Sebagai Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)  
Nama : Nurhalimah  
NIM : P07534021185

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, tgl 28 juni 2024

Menyetujui,  
Pembimbing

Liza Mutia, SKM, M.Biomed  
NIP :198009102005012005

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Medan



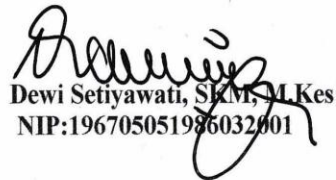
Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed  
NIP : 198012242009122001

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Pemanfaatan Rendaman Daun Bayam Merah  
(*Amaranthus tricolor L*) Sebagai Pengganti Eosin Pada  
Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth*  
(STH)  
**Nama** : Nurhalimah  
**NIM** : P07534021185

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan di  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Kemenkes Poltekkes Medan  
28 Juni 2024

**Penguji I**

  
Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes  
NIP:196705051986032001

**Penguji II**

  
Suparni, S.Si, M.Kes  
NIP:196608251986032001

**KetuaPenguji**

  
Liza Mutia, SKM, M.Biomed  
NIP: 198009102005012005

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Kemenkes Poltekkes Medan**

  
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed  
NIP: 198012242009122001

## **PERNYATAAN**

### **Pemanfaatan Rendaman Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Sebagai Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

**Medan, 25 Juni 2024**

**Nurhalimah  
P0753402118**

## ABSTRACT

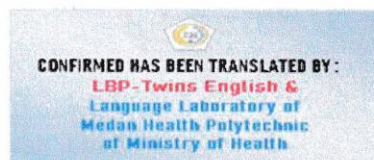
NURHALIMAH

*Utilization of Red Spinach Leaf bath (Amaranthus tricolor L) as a Substitute for Eosin in the Examination of Soil Transmitted Helminth (STH) Eggs.*

*Supervised by Liza Mutia, SKM, M.Biomed*

Red spinach (*Amaranthus tricolor L*) is one of the plants that contains high anthocyanins found in red spinach leaves, therefore, the anthocyanin content in red spinach leaves can have potential as a natural dye. Anthocyanins are a group of pigments called flavonoids that are generally soluble in water. In red spinach anthocyanins are expressed in purple color and have non-toxic and safe properties for human health and the environment. The purpose of this study was to test the soaking of red spinach leaves as an alternative dye to replace eosin in the examination of Soil Transmitted Helminth (STH) worm eggs. This type of research is experimental, with variations in the concentration of red spinach leaf bath and distilled water (1:1, 1:2, 1:3) using Soil Transmitted Helminth positive feces samples. This research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Department of Medical Laboratory Technology of the Health Ministry Poltekkes Kemenkes Medan. The results of this study showed that the most optimal concentration was the ratio of red spinach leaves: distilled water (1:1). The conclusion of this study is that red spinach leaf bath can be used as an alternative to 2% eosin.

**Keywords :** Red spinach (*Amaranthus tricolor L*), Alternative coloring, Soil Transmitted Helminth.



## ABSTRAK

NURHALIMAH

Pemanfaatan Rendaman Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L) sebagai Pengganti Eosin pada Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH).

Dibimbing oleh Liza Mutia, SKM, M.Biomed

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) merupakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin yang tinggi terdapat pada daun bayam yang berwarna merah oleh karena itu, kandungan antosianin dalam daun bayam merah dapat berpotensi sebagai zat warna alami. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang disebut flavonoid pada umumnya larut dalam air. Didalam bayam merah antosianin terekspresi dalam warna ungu dan memiliki sifat non toksik dan aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan uji rendaman daun bayam merah sebagai pewarna alternatif pengganti eosin pada pemeriksaan telur cacing Soil Transmitted Helminth (STH). Jenis penelitian ini adalah eksperimental, dengan variasi konsentrasi perbandingan rendaman daun bayam merah dan aquadest (1:1, 1:2, 1:3) dengan menggunakan sampel feses positif Soil Transmitted Helminth. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa konsesntrasi yang paling optimal yaitu perbandingan rendaman daun bayam merah : aquadest (1:1). Kesimpulan dari penelitian ini adalah rendaman daun bayam merah dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti eosin 2%.

Kata kunci :Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L), Eosin 2%, Pewarnaan Alternatif,*SoilTransmittedHelminth*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Pemanfaatan Rendaman Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Sebagai Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH)”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyesuaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima, bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr, RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur PoliteknikKesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untukmengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Liza Mutia SKM, M.Biomed selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayah Lilik dan Ibu Juliana yang telah luar biasa mendukung saya setiap hari melalui doa, kasih sayang, dukungan semangat maupun materi.Tak lupa juga kepada abang saya, Pandi Ahmad, A.Md, Darwin Syahputra, S.T, Julpan S.Kom, Muhammad Bahri, S.H, Rahmad Rizky, S.Kom, Amri Syahpudan, S.Kom, kakak saya Siti Rama Laili S.S, dan FitriYani

S.Pd yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 25 Juni 2024

Nurhalimah  
P07534021185



## DAFTAR ISI

|                                                         |                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>PERNYATAAN.....</b>                                  | <b>iii</b>                          |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                    | <b>v</b>                            |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                              | <b>vi</b>                           |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                  | <b>viii</b>                         |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                               | <b>x</b>                            |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                               | <b>xii</b>                          |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                            | <b>xii</b>                          |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                          | <b>1</b>                            |
| 1.1 Latar Belakang .....                                | 1                                   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                               | 2                                   |
| 1.3 Tujuan penelitian.....                              | 3                                   |
| 1.3.1 Tujuan umum .....                                 | 3                                   |
| 1.3.2. Tujuan Khusus .....                              | 3                                   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                            | 3                                   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                     | <b>4</b>                            |
| 2.1 <i>Amaranthus tricolor L</i> (Bayam Merah) .....    | 4                                   |
| 2.2 Soil Transmitted Helminth.....                      | 6                                   |
| 2.2.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i> (Cacing Gelang) ..... | 6                                   |
| 2.2.2 <i>Trichuris Trichiura</i> (Cacing Cambuk).....   | 8                                   |
| 2.2.3 <i>Hookworm</i> .....                             | 10                                  |
| 2.2.4 Pemeriksaan Sediaan Metode Langsung.....          | 12                                  |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                  | <b>13</b>                           |
| 3.1 Jenis Penelitian.....                               | 13                                  |
| 3.2 Alur Penelitian .....                               | 13                                  |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....                | 14                                  |
| 3.3.1. Populasi Penelitian .....                        | 14                                  |
| 3.3.2. Sampel Penelitian.....                           | 14                                  |
| 3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                   | 14                                  |
| 3.4.1. Lokasi Penelitian.....                           | 14                                  |

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.2. Waktu Penelitian .....                                                                                                 | 14        |
| 3.5 Variabel Penelitian .....                                                                                                 | 14        |
| 3.6 Defenisi Operasional .....                                                                                                | 15        |
| 3.7 Alat dan Bahan .....                                                                                                      | 16        |
| 3.7.1. Alat .....                                                                                                             | 16        |
| 3.7.2. Bahan .....                                                                                                            | 16        |
| 3.8 Prosedur Kerja .....                                                                                                      | 16        |
| 3.8.1. Prosedur pembuatan sari daun bayam merah ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) .....                                        | 16        |
| 3.8.2. Prosedur pembuatan larutan uji air rendaman bayam merah ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) berdasarkan konsentrasi ..... | 16        |
| 3.8.3. Prosedur pemeriksaan telur cacing menggunakan pewarnaan air perasan daun bayam merah .....                             | 17        |
| 3.9 Analisa data .....                                                                                                        | 17        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                                      | <b>18</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                                                                                    | 18        |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                                                          | 20        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                                       | <b>22</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                                          | 22        |
| 5.2 Saran .....                                                                                                               | 22        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                                   | <b>23</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                                         | <b>26</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 4.1</b> Hasil Pemeriksaan Rendaman Daun Bayam Merah dengan Berbagai Pengenceran. .... | 18 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Bayam Merah.....                                                           | 4  |
| <b>Gambar 2.2</b> Telur <i>Fertile</i> dan telur <i>Unfertile Ascaris Lumbricoides</i> ..... | 7  |
| <b>Gambar 2.3</b> Telur Cacing <i>Trichuris trichiura</i> (CDC 2013) .....                   | 9  |
| <b>Gambar 2.4</b> Telur Cacing <i>Hookworm</i> (Hendro 2012).....                            | 10 |
| <b>Gambar 3.1</b> Alur Penelitian .....                                                      | 13 |
| <b>Gambar 4.1</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.2</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.3</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.4</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.5</b> <i>Trichuris trichiura</i> .....                                           | 19 |
| <b>Gambar 4.6</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.7</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.8</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 19 |
| <b>Gambar 4.9</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                          | 20 |
| <b>Gambar 4.10</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> .....                                         | 20 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1</b> Ethical Clearance .....            | 26 |
| <b>Lampiran 2</b> Dokumentasi Penelitian .....       | 27 |
| <b>Lampiran 3</b> Surat Keterangan Penelitian .....  | 31 |
| <b>Lampiran 4</b> Surat Hasil Penelitian .....       | 30 |
| <b>Lampiran 5</b> Lembar Konsultasi KTI .....        | 31 |
| <b>Lampiran 6</b> Daftar Riwayat Hidup Penulis ..... | 32 |