

KARYA TULIS ILMIAH

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



**MIFTAHUL JANNAH SINAGA
P0754022024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**MIFTAHUL JANNAH SINAGA
P0754022024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

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

Nama : Miftahul Jannah Sinaga

Nim : P07534022024

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 18 Maret 2025

Menyetujui
Pembimbing



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

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

Nama : Miftahul Jannah Sinaga

Nim : P07534022024

Karya Tulis Ilmiah ini Diuji pada sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 05 Juni 2025

Penguji I



Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

Penguji II



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

Ketua Penguji



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN

Efektivitas 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, 05 Juni 2025

Miftahul Jannah Sinaga
P07534022024

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

MIFTAHUL JANNAH SINAGA

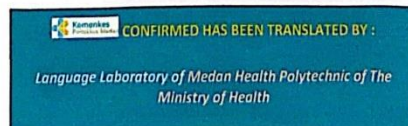
EFFECTIVENESS OF RED SPINACH LEAF EXTRACT (*AMARANTHUS TRICOLOR L*) AS AN EOSIN SUBSTITUTE IN SOIL TRANSMITTED HELMINTH (STH) EXAMINATION

**SUPERVISED BY: HALIMAH FITRIANI PANE, SKM, M.Kes
iv + 38 pages + 2 tables + 32 figures + 7 appendices**

ABSTRACT

*Red spinach (*Amaranthus tricolor L*) is a natural dye with significant potential as an eosin substitute in microscopic staining. This staining is crucial for the identification of Soil Transmitted Helminth (STH) eggs. The anthocyanin content in red spinach leaves provides an effective contrasting color that clarifies the morphology of worm eggs; studies have shown up to 60% success at certain concentrations. The objective of this study was to determine the optimal concentration of red spinach leaf extract (*Amaranthus tricolor L*) as an alternative eosin substitute for the examination of Soil Transmitted Helminth (STH) eggs. This research was an experimental study varying the concentrations of red spinach leaf extract and distilled water in ratios of 1:1, 1:2, and 1:3, using STH-positive stool samples collected from Saentis Village, Hamlet 16. The research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Medical Laboratory Technology Department, Medan Health Polytechnic. The results showed that the optimal concentration was found at a 1:2 ratio of red spinach leaf extract to distilled water, characterized by clear contrast in the field of view, color absorption by the worm eggs, and clear visibility of some worm eggs. In conclusion, red spinach leaf extract (*Amaranthus tricolor L*) can be used as an alternative substitute for 2% eosin in staining Soil Transmitted Helminth (STH) intestinal nematode eggs.*

Keywords: *Red Spinach (*Amaranthus tricolor L*), Eosin 2%, Alternative Dye, Soil Transmitted Helminth*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

MIFTAHUL JANNAH SINAGA

EFEKTIVITAS RENDAMAN DAUN BAYAM MERAH (*AMRANTHUS TRICOLOR L*) SEBAGAI PENGGANTI EOSIN PADA PEMERIKSAAN *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* (STH)

**DIBIMBING OLEH : HALIMAH FITRIANI PANE, SKM, M.Kes
iv + 38 halaman + 2 tabel + 32 gambar + 7 lampiran**

ABSTRAK

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) merupakan pewarna alami yang memiliki potensi signifikan sebagai pengganti eosin dalam pewarnaan mikroskopis. Pewarnaan ini sangat penting dalam proses identifikasi telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Yang di manfaatkan dari Bayam Merah ini adalah daun nya yang mengandung antosianin pada bayam merah menghasilkan warna kontras yang efektif untuk memperjelas morfologi telur cacing; penelitian menunjukkan tingkat keberhasilan hingga 60% pada konsentrasi tertentu. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan kadar konsentrasi yang tepat sebagai alternatif pengganti eosin pada air rendaman bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) yang dapat digunakan sebagai pengganti eosin dalam pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Penelitian ini termasuk jenis eksperimen dengan variasi konsentrasi rendaman daun bayam merah dan aquadest dalam perbandingan 1:1, 1:2, dan 1:3, menggunakan sampel feses positif STH yang diambil di Desa Saentis Dusun 16. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi optimal terdapat pada perbandingan rendaman daun bayam merah dengan aquadest 1:2, yang ditandai oleh kontras yang jelas pada lapangan pandang, penyerapan warna oleh telur cacing, serta tampilan sebagian telur cacing yang jelas. Kesimpulannya, rendaman daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti eosin 2% untuk mewarnai telur cacing Nematoda Usus *Soil Transmitted Helminth* (STH).

Kata kunci : Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*), Eosin 2%, Pewarna Alternatif, *Soil Transmitted Helminth*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan Judul “Efektivitas Rendaman Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Sebagai Pengganti Eosin Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth (STH)*. Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan 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. Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku PLT. Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti 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 Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku Penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Achmad Rizal Sinaga dan Ibu saya Ely Fitriani serta adik- adik saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta material selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2025 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna. Akhir kata, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca khususnya Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 05 Juni 2025

Miftahul Jannah Sinaga
PO7534022024

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Soil Transmitted Helminth</i>	5
2.1.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i>	5
2.3 Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>).....	9
2.3.1 Pengertian Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>)	9
2.3.2 Klasifikasi	10
2.3.3 Morfologi	10
2.3.4 Manfaat Bayam Merah	11
2.3.5 Kelebihan Bayam Merah.....	11
2.4 Pemeriksaan Sediaan Metode Langsung	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Alur Penelitian.....	13
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1 Populasi Penelitian	13
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 Definisi Operasional.....	15
3.7 Metode Pemeriksaan Telur Cacing Metode Langsung	15
3.8 Alat dan Bahan	16
3.8.1 Alat	16
3.8.2 Bahan.....	16
3.9 Prosedur Kerja	16
3.9.1 Prosedur kerja pembuatan sari daun bayam merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>)	16
3.9.2 Prosedur kerja pembuatan larutan uji air rendaman bayam merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>) berdasarkan konsentrasi.	16
3.9.3 Prosedur Kerja Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Eosin 2%.	17

3.9.4	Prosedur Kerja Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Rendaman Daun Bayam Merah	17
3.10	Pengolahan Data dan Analisa Data	17
3.10.1	Pengolahan Data	17
3.10.2	Analisa Data	18
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1	Hasil Penelitian.....	19
4.2	Pembahasan	24
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN		29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	15
Tabel 4.1 Hasil Percobaan Rendaman Daun Bayam Merah.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cacing Dewasa	7
Gambar 2.2	Telur Cacing Yang Belum Dibuahi	8
Gambar 2.3	Telur Cacing Yang Dibuahi.....	8
Gambar 2.4	Siklus Hidup Telur Cacing (<i>Ascaris Lumbricoides</i>).....	9
Gambar 2.5	Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>).....	11
Gambar 3.1	Definisi Operasional	16
Gambar 4.1	A.....	21
Gambar 4.1	B.....	21
Gambar 4.1	C.....	21
Gambar 4.1	D.....	21
Gambar 4.1	E.....	21
Gambar 4.1	F.....	21
Gambar 4.2	G.....	22
Gambar 4.2	H.....	22
Gambar 4.2	I.....	22
Gambar 4.2	J.....	22
Gambar 4.2	K.....	22
Gambar 4.2	L.....	22
Gambar 4.3	M.....	23
Gambar 4.3	N.....	23
Gambar 4.3	O.....	23
Gambar 4.3	P.....	23
Gambar 4.3	Q.....	23
Gambar 4.3	R.....	23
Gambar 4.4	S.....	24
Gambar 4.4	T.....	24
Gambar 4.4	U.....	24
Gambar 4.4	V.....	24
Gambar 4.4	W.....	24
Gambar 4.4	X.....	24
Gambar 4.5	Y.....	25
Gambar 4.6	Z.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance	29
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian	30
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	32
Lampiran 4 Surat Hasil Penelitian	33
Lampiran 5 Lembar Konsultasi KTI	35
Lampiran 6 Hasil Turnitin.....	36
Lampiran 7 Riwayat Hidup	37