

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KUALITAS SEDIAAN TELUR CACING *Soil Transmitted Helminths* ANTARA PEWARNAAN ALTERNATIF BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L*) DENGAN EOSIN SEBAGAI KONTROL

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md. AK)*



Oleh :

NISA NURUL PUTRI
NIM : 1813453038

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA ANALIS KESEHATAN / TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2021**

ABSTRAK

Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) merupakan salah satu jenis tanaman yang bermanfaat, Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan pewarna alami. Bagian tanaman bayam merah yang dimanfaatkan yaitu daun bayam merah yang mengandung antosianin. Pada penelitian ini akan menggunakan hasil air perasan bayam merah untuk digunakan sebagai pewarna alternatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif mengganti eosin pada sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*. Air Perasan bayam merah dibuat beberapa konsentrasi yaitu (1 : 1), (1 : 2) dan (1 : 3). Penelitian ini bersifat eksperimen, Sampel pada penelitian ini adalah feses positif (+) telur cacing *Soil Transmitted Helminths*. Perlakuan pada penelitian ini sebanyak 6 kali pengulangan pada setiap konsentrasi. Hasil penelitian pemanfaatan air perasan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) sebagai pewarna alternatif pengganti eosin menunjukkan bahwa konsentrasi perbandingan air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dan aquadest (1 : 2) dapat dijadikan alternatif pengganti reagen eosin 2% untuk mewarnai telur cacing. Namun pada lapang pandang yang menggunakan air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dan aquadest (1 : 2) masih terlihat banyak kotoran sebagai pengganggu dan tidak memberi latar belakang yang kontras, dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat digunakan untuk mewarnai telur cacing Nematoda Usus *Soil Transmitted Helminths*.

Kata Kunci : *Soil Transmitted Helminths*, Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*)

ABSTRACT

Red Spinach (Amaranthus tricolor L) is one type of useful plant, Red Spinach (Amaranthus tricolor L) can be used as a traditional medicine and natural dye. The part of the red spinach plant that is used is red spinach leaves which contain anthocyanins. In this study, we will use the juice of red spinach to be used as an alternative dye. The purpose of this study was to determine whether Red Spinach (Amaranthus tricolor L) can be used as an alternative dye to replace eosin in the preparation of Soil Transmitted Helminths worm eggs. Red spinach juice was made in several concentrations, namely (1: 1), (1:2) and (1:3). This research is experimental. The sample in this study was positive feces (+) eggs of Soil Transmitted Helminths worms. The treatment in this study was repeated 6 times at each concentration. The results of the research on the use of red spinach (Amaranthus tricolor L) juice as an alternative staining substitute for eosin showed that the ratio of red spinach (Amaranthus tricolor L) and aquadest (1:2) juice can be used as an alternative to 2% eosin reagent for coloring worm eggs. . However, in the field of view using red spinach (Amaranthus tricolor L) and aquadest (1:2) juice, there was still a lot of dirt as a nuisance and did not provide a contrasting background, from this study it can be concluded that red spinach (Amaranthus tricolor L) can used to color the eggs of Intestinal Nematodes Soil Transmitted Helminths.

Keywords: *Soil Transmitted Helminths, Red Spinach (Amaranthus tricolor L)*

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Syujud Syukur ku persembahkan kepada Mu ya Allah , Tuhan yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Segala puji bagi Allah yang selalu mencurahkan rahmat dan nikmat Nya yang tak terhingga kepada ku, hingga sampai saat ini saya bisa menjadi pribadi yang beriman, berpikir, berilmu dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan ku, dalam meraih cita-cita.

KTI ini ku persembahkan untuk Papa (*ULGARMAINI*) dan Mama (*RAFYANI*) yang telah memberikan kebahagiaan untukku, terimakasih atas semua rasa cinta dan do'a yang telah kalian berikan untukku. Papa dan mama telah melalui banyak perjuangan dan rasa sakit, tapi aku berjanji tidak akan membiarkan semua itu sia-sia, aku ingin melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang diberikan. Semoga aku dapat membuat kalian bangga dan bahagia serta dapat mengukir senyuman di wajah kalian.

Untuk Abang ku (*Tio Ifantri Putra*) terimakasih atas dukungannya selama ini dan terimakasih telah menjadi panutanku untuk selalu bersyukur atas apa yang telah didapatkan.

Untuk Adekku (*Dio Tri Ananda Putra*) semoga kamu dapat menjadi kebanggaan Papa dan Mama, dan semoga kamu bisa meraih cita-cita mu kelak, tetap semangat meski dunia ingin menjatuhkan mu, kakak yakin kamu pasti bisa.

Teruntuk BUNDO (*Mifta Nailur Rusyda*), MAMI (*Windha Yusnita*), MADAM (*Puput Chania*), Moji (*Reza Kurniawati*), CIPI (*Silvia Maharani*), AYAH (*Nanang Irawan*) dan OOM (*Zaenal Abidin Arief*), terimakasih telah mengisi hari-hariku, terimakasih telah memberikan warna dalam perjalanan hidupku, terimakasih atas semua bantuan yang kalian berikan, terimakasih telah menjadi salah satu orang yang memberikan semangat untukku, aku bahkan tidak bisa menjelaskan betapa bersyukur aku memiliki kalian dalam hidupku, teruskan melangkah dan bekarya, raihlah impian kalian, semoga nanti kita masih bisa menjadi teman dekat walaupun berjauhan. Untuk kesekian kalinya

aku ucapkan TERIMAKASIH telah menjadi TEMANKU, Dan
Alhamdulillah PT. KALANG AYAM wisuda semua.

Untuk ibuk Endang Suriani, SKM., M. Kes selaku pembimbing dan Ibuk
Dra. Suraini, M.Si selaku penguji, terimakasih atas bimbingan dan
masukan yang telah diberikan kepadaku.

Dan untuk seluruh teman seperjuangan DIII TLM angkatan 2018,
terimakasih atas waktu, canda tawa, suka dan cita yang tertuang selama 3
tahun ini. Semoga kita bisa menjadi orang yang baik kedepannya.

Untuk seluruh keluarga ku tercinta yang tak dapat aku sebutkan satu
persatu , semoga menjadi orang yang selalu bersyukur akan nikmat
ALLAH SWT... AAMIIN...

By, Nisa Nurul Putri

LEMBAR PERSETUJUAN

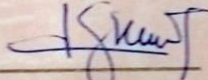
Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang Komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Analis Kesehatan / TLM Universitas Perintis Indonesia serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (AMd AK).

Yang berlangsung pada :


Hari : Senin
Tanggal : 9 Agustus 2021

Dewan Penguji

1. Dra. Suraini, M. Si
NIDN. 1020116503

: 

2. Endang Suriani, SKM., M. Kes
NIDN. 1005107604

: 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma Tiga Analis Kesehatan/TLM
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Perintis Indonesia



Endang Suriani, SKM., M. Kes
NIDN. 1005107604

FAKULTAS

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN KUALITAS SEDIAAN TELUR CACING *Soil Transmitted Helminths* ANTARA PEWARNAAN ALTERNATIF BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L*) DENGAN EOSIN SEBAGAI KONTROL

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya
Analisis Kesehatan (A.Md.AK)*

Oleh :

Nisa Nurul Putri
NIM : 1813453038

Menyetujui
Pembimbing :



Endang Suriani, SKM., M. Kes
NIDN. 1005107604

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan/TLM
Universitas Perintis Indonesia



Endang Suriani, SKM., M. Kes
NIDN. 1005107604

FAKULTAS

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Nisa Nurul Putri
Tempat, Tanggal Lahir : Solok, 15 Juli 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Tinggi / Berat Badan : 162 cm / 54 kg
Kebangsaan : Warga Negara Indonesia
Alamat : Jorong pasar Tanjung Gadang, Kecamatan
Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung, Provinsi
Sumatera Barat.
No. Handphone : 081374636848
Email : nisanurulputri8@gmail.com



PENDIDIKAN FORMAL

2003 - 2005 : TK Kemala Bayangkari
2005 – 2011 : SDN 11 Tanjung Gadang
2011 – 2014 : SMP Negeri 7 Sijunjung
2014 – 2017 : SMA Negeri 1 Sijunjung
2018 – 2021 : Universitas Perintis Indonesia

PENGALAMAN AKADEMIS

1. April 2021 – Juni 2021 : Praktik Kerja Lapangan di RSUD Padang Panjang
2. 2021 Karya Tulis Ilmiah

Judul : “ Gambaran Kualitas Sediaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Antara Pewarnaan Alternatif Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Dengan Eosin Sebagai Kontrol “

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nisa Nurul Putri

NIM : 1813453038

Program Studi : Diploma Tiga Analisis Kesehatan / TLM

Judul KTI : Gambaran Kualitas Sediaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Antara Pewarnaan Alternatif Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Dengan Eosin Sebagai Kontrol.

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini saya susun tanpa ada tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Perintis Indonesia. Jika dikemudian hari terbukti adanya indikasi plagiat dalam Karya Tulis Ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku di Universitas Perintis Indonesia.

Padang, Agustus 2021

Nisa Nurul Putri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul, **“Gambaran Kualitas Sediaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Antara Pewarnaan Alternatif Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Dengan Eosin Sebagai Kontrol”**.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan baik material maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri, S. Kp., M. Biomed selaku Rektor Universitas Perintis Indonesia.
2. Bapak Dr.rer.nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.
3. Ibu Endang Suriani, SKM,, M. Kes selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan / TLM sekaligus sebagai pembimbing yang telah memberikan arahan.
4. Ibu Dra. Suraini, M, Si selaku penguji yang telah memberikan kritik, saran dan arahan kepada penulis demi tercapainya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/ibu dosen pengajar Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan / TLM, Universitas Perintis Indonesia.
6. Teristimewa kepada seluruh keluarga yang telah memberi semangat dan dukungan baik secara material dan spiritual sehingga ini dapat terselesaikan.
7. Rekan-rekan mahasiswa/I seperjuangan yang telah memberikan semangat, dan doa dengan penuh keikhlasan, dorongan serta dukungan kepada penulis.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih terdapat kekurangan baik dari segi materi maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan oleh penulis.

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PERSEMBAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN.....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KTI.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Institusi.....	4
1.5.2 Bagi Peneliti.....	4
1.5.3 Bagi Tenaga Teknis Laboratorium.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i>	5
2.2 Jenis Cacing Kelompok <i>Soil Transmitted Helminths</i>	5
2.2.1 Cacing Gelang (<i>Ascaris lumbricoides</i>).....	5
2.2.2 Cacing Cambuk (<i>Trichuris trichura</i>).....	9
2.2.3 Cacing Tambang (<i>Necator americanus</i> dan <i>A.duodenale</i>).....	12
2.3 Pewarnaan Pada Telur Cacing.....	16
2.3.1 Pewarna Eosin.....	16

2.4	Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>).....	17
2.5	Metode Pemeriksaan Telur Cacing.....	18
2.5.1	Cara Lansung (Sediaan Basah).....	18
2.5.2	Cara Tidak Lansung.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1	Jenis / Desain Penelitian.....	20
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	20
	Rancangan Penelitian.....	21
3.4	Persiapan Penelitian.....	21
3.4.1	Persiapan Alat.....	21
3.4.2	Persiapan Bahan/Reagensia.....	21
3.5	Prosedur Penelitian.....	21
3.5.1	Prosedur Pembuatan Eosin 2 %.....	21
3.5.2	Prosedur Mendapatkan Sari Daun Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>).....	22
3.5.3	Prosedur Pembuatan Larutan Uji Air Perasan Bayam Merah (<i>Amaranthus tricolor L</i>) Berdasarkan konsentrasi.....	22
3.5.4	Prosedur Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Eosin 2%.....	22
3.5.5	Prosedur Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Sari Daun Bayam Merah.....	23
3.6	Pengolahan dan Analisis Data.....	23
3.6.1	Pengolahan data.....	23
3.6.2	Analisa Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.2	Pembahasan.....	26
BAB V PENUTUP.....		31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32
LAMPIRAN.....		34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Air Perasan Daun Bayam Merah pada Setiap Perlakuan.....	25
--	----

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 2. Cacing Dewasa <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 3. Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 4. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	10
Gambar 5. Cacing dewasa <i>Trichuris trichiura</i>	11
Gambar 6. Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	11
Gambar 7. Telur Cacing Tambang.....	13
Gambar 8. Cacing Dewasa <i>Necator americanus</i>	14
Gambar 9. Cacing Dewasa <i>Ancylostoma duodenale</i>	14
Gambar 10. Siklus hidup <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> ...	15
Gambar 11. Bayam Merah.....	17
Gambar 12. <i>Trichuris trichiura</i> larutan induk.....	28
Gambar 13. <i>Ascaris lumbricoides</i> larutan induk.....	28
Gambar 14. <i>Trichuris trichiura</i> konsentrasi 1 : 1.....	28
Gambar 15. <i>Ascaris lumbricoides</i> konsentrasi 1 : 1.....	28
Gambar 16. <i>Trichuris trichiura</i> konsentrasi 1 : 2.....	29
Gambar 17. <i>Ascaris lumbricoides</i> konsentrasi 1 : 2.....	29
Gambar 18. <i>Trichuris trichiura</i> konsentrasi 1 : 3.....	29
Gambar 19. <i>Ascaris lumbricoides</i> konsentrasi 1 : 3.....	29
Gambar 20. <i>Trichuris trichiura</i> eosin (kontrol).....	30
Gambar 21. <i>Ascaris lumbricoides</i> eosin (kontrol).....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Permohonan Izin Penelitian.....	34
Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian.....	35
Lampiran 3. Hasil Penelitian Menggunakan Uji SPSS.....	36
Lampiran 4. Dokumentasi.....	38
Lampiran 5. Bukti Konsultasi Dengan Pembimbing.....	41
Lampiran 6. Bukti Bebas Plagiat.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi cacing nematoda usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*) adalah masalah dunia terutama di negara yang sedang berkembang. Diperkirakan 1 milyar penduduk dunia menderita infeksi parasit cacing. Prevalensi pada anak usia Sekolah Dasar di Indonesia antara 60 sampai 70%, paling sering disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Necator americanus* (cacing tambang). Penelitian yang dilakukan di beberapa kota besar di Indonesia menunjukkan kasus infeksi *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang) sekitar 25 sampai 35% dan *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) sekitar 65 sampai 75%. Resiko tertinggi terutama kelompok anak yang mempunyai kebiasaan buang air besar di saluran air terbuka dan di sekitar rumah, makan tanpa cuci tangan dan bermain di tanah yang tercemar telur cacing tanpa alas kaki. Angka kejadian infeksi cacingan yang tinggi tidak terlepas dari keadaan Indonesia yang beriklim tropis dengan kelembaban udara tinggi dan kesuburan tanah adalah lingkungan yang optimal bagi kehidupan cacing. Infeksi cacingan tersebar luas baik di perkotaan maupun Pedesaan (Rusmanto, 2012).

Identifikasi infeksi penyakit cacing perlu adanya pemeriksaan, baik dalam keadaan cacing yang masih hidup maupun yang telah dipulas. Cacing akan diperiksa tergantung dengan jenis parasitnya. Untuk cacing atau Protozoa usus akan dilakukan pemeriksaan melalui feses atau tinja (Kadarsan S, 2005).

Penyakit kecacingan ini cukup membuat penderitanya mengalami kerugian, sebab secara perlahan adanya infestasi cacing di dalam tubuh penderita akan menyebabkan gangguan pada kesehatan mulai yang ringan, sedang sampai berat yang ditunjukkan sebagai manifestasi dan diperlukan pemeriksaan mikroskopis. Sebagian besar infeksi dengan parasit berlangsung tanpa gejala atau

menimbulkan gejala ringan. Oleh karena itu pemeriksaan laboratorium sangat dibutuhkan sebab diagnosis yang hanya berdasarkan pada gejala klinik kurang dapat dipastikan (Gandahasada, 2000).

Pemeriksaan telur cacing Nematoda Usus yang paling sederhana adalah Metode Natif yang menggunakan reagen Eosin 2%. Komposisi reagen eosin ini bersifat asam dan berwarna merah jingga. Pada penelitian ini dikembangkan pemanfaatan salah satu flora yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna yang memiliki sifat yang sama dengan Eosin (Harbelubun AE, 2005).

Metode sediaan langsung yang menggunakan Eosin membutuhkan banyak reagen dan mahal. Oleh sebab itu dibutuhkan pewarnaan alternatif yang berfungsi sama tetapi memungkinkan untuk melihat morfologi telur cacing nematoda usus dan memiliki sifat pewarna seperti eosin. Ada beberapa tumbuhan dapat digunakan sebagai alternatif pewarnaan alami yaitu bayam merah (*Amaranthus tricolor L*).

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) memiliki batang yang tegak, ada yang batangnya bercabang ada pula yang tidak bercabang. Warna batang juga ada yang hijau, merah, kuning atau kombinasinya (Pebrianti, dkk, 2015).

Pigmen yang terdapat dalam bayam merah ialah pigmen antosianin. Antosianin menimbulkan warna merah pada pH rendah (2 - 4), sementara itu pada pH tinggi dapat menghasilkan warna kuning, biru, bahkan tidak berwarna. Kandungan pigmen antosianin pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama cahaya matahari, suhu udara, dan pH (Akhda, 2009).

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. Sedangkan untuk pemanfaatan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing belum ada dilaporkan. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran kualitas telur cacing *Soil Transmitted*

Helminths antara pewarnaan alternatif bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dengan eosin 2% sebagai kontrol”.

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Apakah air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat dijadikan pewarnaan alternatif pada pemeriksaan Mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths*?
- 1.2.2. Bagaimana kualitas telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan menggunakan air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) sebagai alternatif pewarnaan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths*?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis hanya membahas tentang pemanfaatan air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) saja sebagai pewarnaan alternatif pengganti eosin pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat perbedaan kualitas sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan pewarnaan alternatif air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*).

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kualitas sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan menggunakan perasan air daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi air perasan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) yang paling optimal dapat mewarnai telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Institusi

1. Sebagai referensi pemanfaatan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) untuk pemeriksaan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.
2. Sebagai referensi bagi mahasiswa di bidang Parasitologi.

1.5.2. Bagi Peneliti

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

1.5.3. Bagi Tenaga Teknis Laboratorium

Dapat memberikan informasi tentang pewarnaan alternatif dalam pemeriksaan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminths*

Nematoda intestinal atau *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan nematoda yang dalam siklus hidupnya memerlukan tanah untuk mencapai stadium infeksi. Spesies yang paling umum menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan cacing tambang *Necator americanus* (cacing tambang)(Safar, 2010). Cacing ini hidup di dalam intestinal dan akan dikeluarkan bersamaan dengan feses atau tinja orang yang terinfeksi. Telur ini akan mencemari tanah terutama pada daerah yang beriklim hangat dan dengan sanitasi yang buruk (CDC, 2013).

2.2 Jenis Cacing Kelompok *Soil Transmitted Helminths*

2.2.1 Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

2.2.1.1 Klasifikasi

Ascaris lumbricoides dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Nemathelminthes*
Kelas : *Nematoda*
Sub Kelas : *Rhabditia*
Ordo : *Ascarida*
Sub- Ordo : *Accaridata*
Famili : *Ascaridoidea*
Genus : *Ascaris*
Spesies : *Ascaris lumbricoides* (Irianto, 2009)

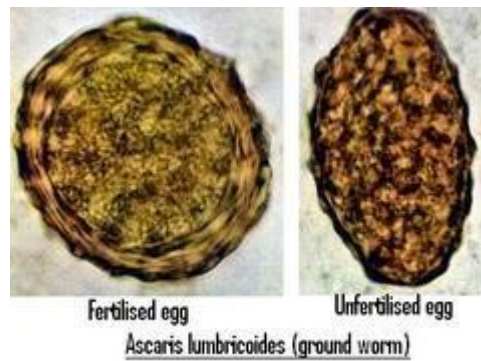
2.2.1.2 Epidemiologi

Askariasis di Indonesia termasuk dalam kategori yang tinggi yaitu memiliki frekuensi antara 60 sampai 90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja di sekitar halaman rumah, di bawah pohon, di tempat mencuci dan di tempat pembuangan sampah. Hal ini akan memudahkan terjadinya reinfeksi (Gandahusada, 2008). Tanah liat dengan kelembaban tinggi dan suhu 25°-30° C merupakan kondisi yang sangat optimal untuk berkembangnya telur *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksi (Utama, 2008).

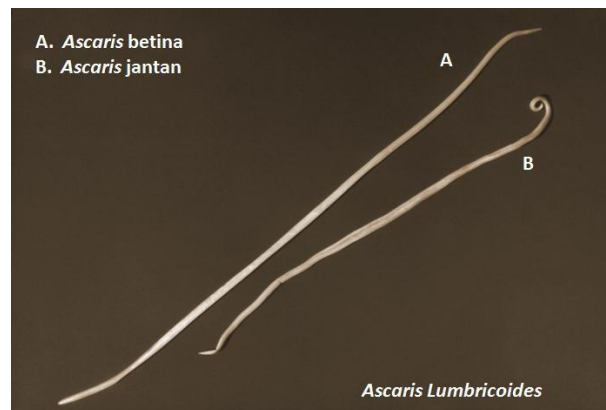
2.2.1.3 Morfologi

Cacing ascaris adalah cacing terbesar diantara golongan nematoda usus lainnya, berbentuk silindris, ujung anterior lancip, anterior memiliki tiga bibir (triplet), badan berwarna putih kekuningan diselubungi lapisan kutikula bergaris halus. Cacing betina berukuran lebih besar dari cacing jantan. Cacing betina panjangnya 20 sampai 35 cm, ujung posterior membulat dan lurus, 1/3 anterior dari tubuh terdapat cincin kapulasi. Sedangkan cacing jantan berukuran 15 sampai 31 cm, ujung posterior lancip melengkung ke ventral, dilengkapi dengan papil kecil dan 2 spekulum berukuran 2 mm (Muslim, 2009).

Cacing betina dapat bertelur sebanyak 100.000 – 200.000 butir telur per hari yang terdiri dari telur yang telah dibuahi (fertilized), yang tidak dibuahi (unfertilized), maupun telur dekortikasi. Telur dekortikasi merupakan telur *Ascaris.lumbricoides* yang telah dibuahi tetapi kehilangan lapisan albuminoid (Natadisastra dan Agoes, 2009). Telur yang dibuahi berbentuk lonjong berukuran 60 x 45 mikron dengan kulit telur tidak bewarna. Telur yang tidak dibuahi berbentuk lebih lonjong dan lebih panjang dibanding telur yang dibuahi berukuran 90 x 40 mikron dan tidak mengandung embrio didalamnya (Rosdiana, 2010).



Gambar 1. Telur *Ascaris lumbricoides* (Nadhiasari, 2014)



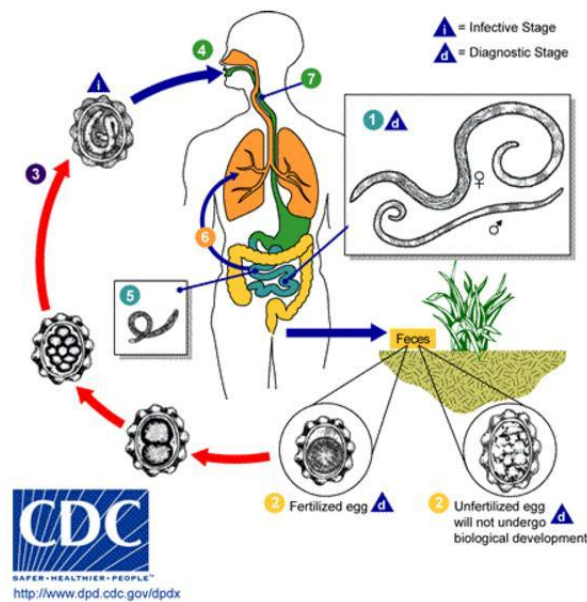
Gambar 2. Cacing Dewasa *Ascaris lumbricoides* (Nadhiasari, 2014)

2.2.1.4 Siklus Hidup

Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* seperti pada gambar 3 yaitu telur *Ascaris lumbricoides* tidak menetas dalam tubuh manusia, tapi dikeluarkan bersama tinja hospes. Telur yang dibuahi ketika keluar bersama tinja manusia tidak infeksi. Di tanah dalam waktu 2 sampai 3 minggu menjadi matang yang disebut telur infeksi dan di dalam telur ini sudah terdapat larva (Safar, 2010).

Telur infeksi bila tertelan manusia akan menetas di usus halus. Larvanya menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limfe, lalu dialirkan ke jantung, kemudian mengikuti aliran darah menuju ke paru. Kemudian larva di paru menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveolus, masuk rongga alveolus, dan naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea

larva menuju faring, sehingga menimbulkan rangsangan pada faring. Penderita batuk karena rangsangan tersebut dan larva akan tertelan ke dalam esofagus, lalu menuju ke usus halus. Di usus halus larva berubah menjadi cacing dewasa. Sejak telur matang tertelan sampai cacing dewasa bertelur diperlukan waktu kurang lebih 2-3 bulan (Sutanto *et al.*, 2013).



Gambar 3. Siklus hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2016.)

2.2.1.5 Manifestasi Klinis

Infeksi *Ascaris lumbricoides* akan menimbulkan penyakit ascariasis. Penyakit ini menimbulkan gejala yang disebabkan oleh stadium larva dan stadium dewasa. Pada stadium larva terjadi kerusakan paru-paru yang menimbulkan gejala yang disebut Sindrom Loffler yang terdiri dari batuk-batuk, eosinofil dalam darah meningkat, dan dalam rontgen foto thoraks terlihat infiltrat yang merata di seluruh lapang paru yang akan hilang dalam waktu 2 minggu. Pada stadium dewasa biasanya terjadi gejala usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi

malabsorpsi yang memperberat malnutrisi. Bila cacing dewasa menumpuk dapat menimbulkan ileus obstruksi (Safar, 2010).

2.2.1.6 Diagnosis

Metode standar untuk mendiagnosis ascariasis adalah dengan mengidentifikasi telur *Ascaris lumbricoides* dalam sampel tinja menggunakan mikroskop. Karena telur mungkin sulit ditemukan pada infeksi ringan, maka dianjurkan untuk menggunakan prosedur konsentrasi. Bila prosedur konsentrasi tidak tersedia, pemeriksaan sediaan langsung pada spesimen dapat dilakukan untuk mendeteksi infeksi sedang sampai berat. Selain itu diagnosis dapat dibuat bila cacing dewasa keluar sendiri baik melalui mulut atau hidung karena muntah maupun melalui tinja. Pada stadium larva dapat diidentifikasi dalam dahak atau aspirasi lambung selama fase migrasi paru (CDC, 2016).

2.2.2 Cacing Cambuk (*Trichuris trichura*)

2.2.2.1 Epidemiologi

Trichuris trichiura atau sering disebut *whip worm* adalah penyebab penyakit trikuriasis. Hospes definitifnya adalah manusia. Cacing dewasa hidup di usus besar (sekum dan kolon), terkadang juga terdapat pada apendiks dan ileum bagian distal. Cacing ini bersifat kosmopolit terutama di daerah beriklim tropik yang panas dan lembab. Beberapa daerah di Indonesia frekuensinya berkisar 30-90%. Faktor penyebarannya adalah kontaminasi tanah dengan tinja. Telur berkembang menjadi infeksiif pada tanah liat dengan suhu optimum 30° C (Rosdiana, 2010).

2.2.2.2 Klasifikasi

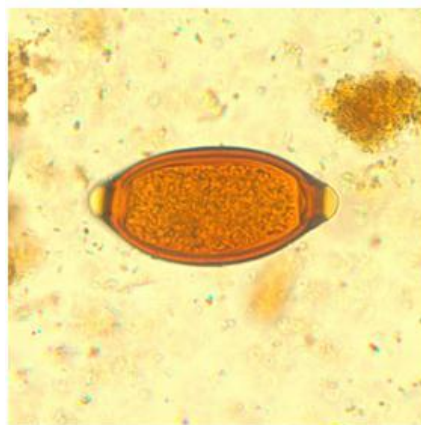
Trichuris trichiura dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Nemathelminthes*
Kelas : *Nematoda*

Sub Kelas : *Aphasmidia*
Ordo : *Enoplida*
Sub- Ordo : *Trichurata*
Famili : *Trichuridae*
Genus : *Trichuris*
Spesies : *Trichuris trichiura* (Irianto, 2009)

2.2.2.3 Morfologi

Telur *Trichuris trichiura* berukuran 50 sampai 55 μm x 20 sampai 25 μm , bentuknya seperti tempayan dengan kedua ujung menonjol, berdinding tebal dan berisi larva. Kulit bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian dalamnya jernih (CDC, 2016).



Gambar 4. Telur *Trichuris trichiura*, pembesaran 200x. (CDC, 2016).

Cacing jantan panjangnya 30 sampai 45 mm, bagian anterior halus seperti cambuk, bagian ekor melingkar dan mengandung sebuah spicule. Cacing betina panjangnya 35 sampai 50 mm bagian anterior halus seperti cambuk, bagian ekor lurus berujung tumpul. Vulva terdapat di bagian tubuh yang mulai membesar, sedangkan anusnya terletak di bagian posterior tubuh. Cacing dewasa berwarna merah muda, melekat pada dinding sekum dan pada dinding apendiks, kolon atau bagian posterior ileum dari hospes. Bagian tiga perlima anterior tubuh langsing,

dan bagian posterior tebal, sehingga menyerupai cambuk terlihat seperti pada gambar 5 (Setiyani dan Widiastuti, 2008).

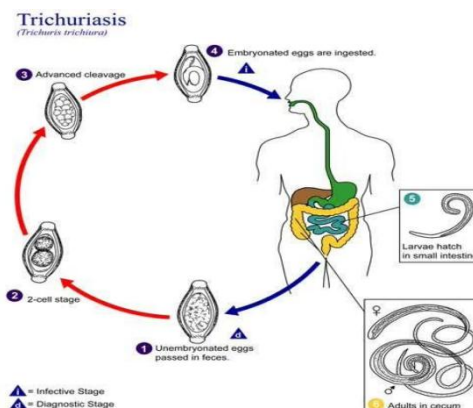


Gambar 5. Cacing dewasa *Trichuris trichiura*. (CDC, 2016.)

2.2.2.4 Siklus Hidup

Telur tanpa embrio dikeluarkan bersama feses. Telur tersebut berkembang menjadi telur matang (infektif) dalam waktu 3 sampai 5 minggu dalam lingkungan yang sesuai yaitu pada tanah yang teduh dan lembab dengan suhu sekitar 30° C. Telur infektif ini bila tertelan oleh manusia akan menetas di usus

halus. Setelah dewasa, cacing akan menuju usus bagian distal dan menetap di kolon. Cacing ini tidak mempunyai siklus paru. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih 30 sampai 90 hari sejak telur matang tertelan hingga menjadi cacing dewasa (Budiman, 2012).



Gambar 6. Siklus Hidup *Trichuris trichiura* (Budiman, 2012)

2.2.2.5 Manifestasi Klinis

Infeksi *Trichuris trichiura* yang ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala. Sedangkan infeksi yang berat dan menahun terutama pada anak menimbulkan gejala seperti diare, disentri, anemia, berat badan menurun dan kadang-kadang terjadi prolaps rektum. Infeksi *Trichuris trichiura* yang berat juga sering disertai dengan infeksi cacing lainnya atau protozoa (Sutanto *et al.*, 2013)

2.2.2.6 Diagnosa

Diagnosis trichuriasis dapat ditegakkan dengan pemeriksaan tinja penderita dan menemukan telur-telur infeksi *Trichuris trichiura*. Pencegahan trichuriasis dengan cara memutus siklus hidup cacing, pengobatan masal secara periodik, penyuluhan dan perbaikan kesehatan masyarakat serta lingkungan, memasak makanan dan minuman hingga matang, menggunakan alas kaki, dan BAB pada kakus (Palgunadi, 2010).

2.2.3 Cacing Tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostomaduodenale*)

2.2.3.1 Epidemiologi

Cacing ini ditemukan pada penduduk Indonesia mencapai 70%, terutama pada pekerja perkebunan yang langsung berhubungan dengan tanah. Kebiasaan penggunaan pupuk dari tinja sangat berpengaruh dalam penyebaran infeksi. Tanah gembur/ humus dengan suhu 23° sampai 33° C merupakan kondisi yang sangat optimal untuk berkembangnya telur menjadi bentuk infeksi (Rosdiana, 2010).

2.2.3.2 Klasifikasi

Necator americanus dan *Ancylostoma duodenale* dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Sub kingdom	: <i>Metazoa</i>
Phylum	: <i>Nemathelminthes</i>
Kelas	: <i>Nematoda</i>

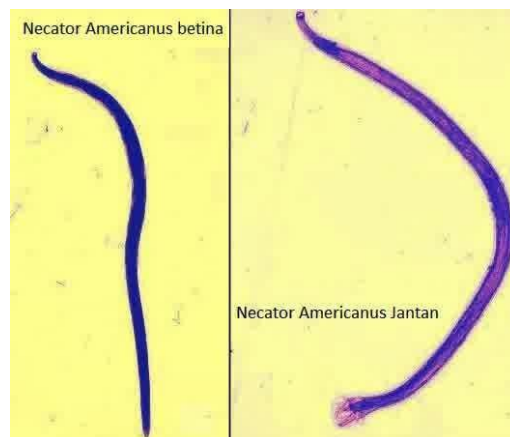
Sub kelas	: <i>Phasmodia</i>
Ordo	: <i>Rhabditida</i>
Super famili	: <i>Ancylostomaidea dan Necator</i>
Genus	: <i>Ancylostoma dan Necator</i>
Spesies	: <i>A. Duodenale</i> dan <i>N. Americanus</i>

2.2.3.3 Morfologi

Cacing dewasa hidup di usus halus dan melekat pada mukosa usus. Bentuk badan *N.americanus* biasanya menyerupai huruf S, cacing betina berukuran 9x0,4 mm dan cacing jantan berukuran 7x0,3 mm, mempunyai sepasang benda kitin, cacing betina dapat bertelur 9000 butir per hari. Bentuk badan *A.duodenale* menyerupai huruf C, cacing betina berukuran 10x0,6 mm dan cacing jantan berukuran 8xx0,5 mm, mempunyai dua pasang gigi, cacing betina dapat bertelur 10.000 butir per hari. Telur kedua spesies ini tidak dapat dibedakan. Telur berukuran 60x40 mikron berbentuk bujur dan mempunyai dinding tipis dan jernih (Gandahusada, 2004).



Gambar 7. Telur Cacing Tambang (Budiman, 2012)



Gambar 8. Cacing Dewasa *Necator americanus* (Budiman, 2012)



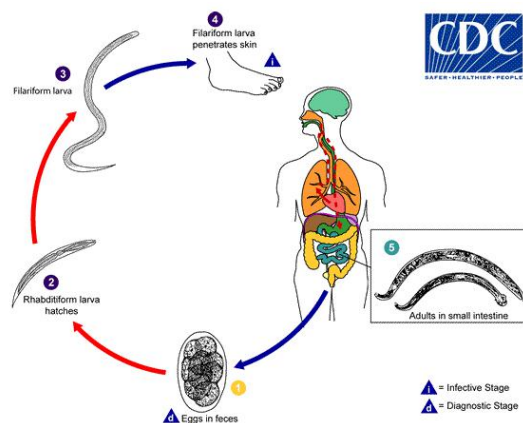
Gambar 9. Cacing Dewasa *Ancylostoma duodenale* (Budiman, 2012)

2.2.3.4 Siklus Hidup

Telur keluar melalui tinja atau feses, dan dalam kondisi yang menguntungkan (kelembaban, kehangatan), larva menetas dalam 1 sampai 2 hari. Larva rhabditiform tumbuh dan setelah 5 sampai 10 hari akan menjadi filariform yaitu larva yang infeksius. Larva infeksius ini dapat bertahan 3 sampai 4 minggu dalam kondisi lingkungan yang menguntungkan (CDC, 2016).

Larva infeksius bila kontak langsung dengan manusia, larva tersebut dapat menembus kulit dan dibawa melalui pembuluh darah ke jantung dan kemudian ke

paru-paru. Larva menembus ke dalam alveoli paru, naik ke bronkial, faring, dan tertelan. Kemudian larva mencapai usus kecil dan menjadi dewasa. Cacing dewasa hidup di lumen usus kecil, di mana mereka menempel pada dinding usus dengan mengambil darah dari host. Sebagian cacing dewasa dapat dieliminasi dalam 1 sampai 2 tahun, namun ada yang dapat mencapai beberapa tahun (CDC, 2016).



Gambar 10. Siklus hidup *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (CDC, 2016)

2.2.3.5 Manifestasi Klinis

Gejala nekatoriasis dan ankilostomiasis sesuai dengan stadiumnya.

a. Stadium larva

Apabila larva *filiform* menembus kulit, maka terjadi perubahan kulit yang disebut *ground itch* yaitu reaksi lokal eritematosa dengan papul-papul yang disertai rasa gatal. Infeksi larva *filiform A. duodenale* secara oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faringeal, batuk, sakit leher dan suara serak.

b. Stadium dewasa

Cacing dewasa hidup di sepertiga bagian atas usus halus dan melekat pada mukosa usus. Gejala klinis yang ditimbulkan berupa gangguan gastrointestinal dan anemia hipokromik mikrositik. Infeksi kronis dapat menimbulkan gejala anemia, hipoalbuminemia, dan edema. Tiap cacing *N. americanus* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,005-0,1 cc per hari dan *A. duodenale* 0,08-0,34 cc darah per hari. Cacing kait tidak menyebabkan kematian, tetapi mengakibatkan daya tahan berkurang dan prestasi kerja menurun (Sutanto *et al.*, 2013).

2.2.3.6 Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dengan menemukan telur pada feses yang segar dan larva pada feses yang sudah lama. Untuk membedakan spesies, telur dibiakkan menjadi larva dengan menggunakan cara Harada Mori (Sutanto *et al.*, 2013)

2.3 Pewarnaan Pada Telur Cacing

2.3.1 Pewarna Eosin

Eosin adalah larutan yang sering digunakan untuk pemeriksaan mikroskopik sebagai usaha mencari protozoa dan telur cacing serta digunakan sebagai bahan pengencer tinja (Gandasoebatra, 2007).

Telur cacing akan tampak lebih jelas apabila diberikan warna pada tinja dengan menggunakan Eosin 2 % sebagai pengganti larutan NaCl fisiologis. Eosin yang digunakan adalah Eosin 2%. Eosin 2% diperoleh dengan mencampurkan 2 gr Eosin *bluish* dalam 100 ml sodium sitrat 2,9% atau aquades (Arifiyantini dkk, 2006).

Reagen yang digunakan dalam pemeriksaan telur cacing STH selama ini dengan menggunakan reagen Eosin 2%. Reagen ini bersifat asam dan berwarna merah jingga. Pewarnaan eosin 2% dimaksudkan agar telur cacing dapat dengan jelas dibedakan dengan kotoran disekitarnya. Eosin 2% juga memberikan latar belakang merah terhadap telur yang berwarna kekuning-kuningan dan

memisahkan feses dengan kotoran (Oktari dan Ahmad, 2017).

2.4 Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*)

Klasifikasi tanaman bayam merah termasuk kedalam :

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Super Divisi : *Spermatophyta*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Sub Kelas : *Hamamelidae*

Ordo : *Caryophyllales*

Famili : *Amaranthaceae*

Genus : *Amaranthus*

Spesies : *Amaranthus tricolor L.* (Saparinto, 2013).



Gambar 11. Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*)
Sumber. (<https://fitco.id/product/bayam-merah-1-kg/>)

Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam famili *Amarantaceae*. Di Indonesia bayam merah merupakan bahan sayuran daun yang bergizi tinggi dan digemari oleh semua lapisan

masyarakat. Selain itu bayam merah juga banyak mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan zat besi yang sangat berguna untuk pertumbuhan. Akar bayam merah juga dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional, sedangkan pada daunnya dapat digunakan sebagai pewarna makanan alami sehingga dapat mengurangi penggunaan pewarna sintetik (Rukmana, 2008).

Pigmen yang terdapat dalam bayam merah adalah pigmen antosianin. Antosianin menimbulkan warna merah pada pH rendah (2 sampai 4), sedangkan pada pH tinggi dapat menghasilkan warna kuning, biru, bahkan tidak berwarna. Kandungan pigmen antosianin pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama cahaya matahari, suhu udara, dan pH. (Akhda, 2009).

2.5 Metode Pemeriksaan Telur Cacing

2.5.1 Cara Lansung (Sediaan Basah)

Cara langsung (sediaan basah) adalah metode yang digunakan bertujuan untuk mengetahui telur cacing pada tinja secara langsung dengan menggunakan larutan Eosin 2% (dengan menggunakan kaca penutup). Pemeriksaan feses menggunakan metode langsung merupakan pemeriksaan dengan mikroskop untuk mengetahui feses yang positif mengandung telur cacing. Pemeriksaan feses secara langsung dapat dilakukan dengan dua metode yaitu dengan kaca penutup dan tanpa kaca penutup (Fuad, 2012).

Cara kerja pembuatan sediaan langsung dengan metode penutup kaca adalah sebagai berikut. Satu tetes cairan diletakkan di atas kaca objek kemudian feces diambil dengan lidi (1-2 mm³) dan diratakan sampai homogen. Apabila terdapat bahan yang kasar dikeluarkan dengan lidi, kemudian ditutup dengan kaca penutup. Usahakan supaya cairan merata di bawah kaca penutup tanpa ada gelembung udara. Sediaan dapat diamati menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x atau 40x (Fuad, 2012).

Pembuatan sediaan langsung dengan metode tanpa kaca penutup diperoleh dengan meletakkan satu tetes air pada kaca benda, kemudian feses diambil menggunakan lidi (2-3 mm³) sediaan diratakan sampai homogen sehingga menjadi lapisan tipis tetapi tetap basah, kemudian diperiksa menggunakan

mikroskop dengan perbesaran 10x atau 40x (Fuad,2012).

2.5.2 Cara Tidak Lansung

2.5.2.1 Metode Sedimentasi (Metode Faust dan Russell,1964)

Prinsip pemeriksaan metode sedimentasi adalah adanya gaya sentrifugal dari sentrifuge yang dapat memisahkan antara suspensi dan supernatnya sehingga telur cacing akan terendapkan (Fuad, 2012).

2.5.2.2 Metode Floati dengan NaCl jenuh (Willis, 1921)

Prinsip pemeriksaan metode flotasi NaCl jenuh adalah adanya perbedaan antara berat jenis telur yang lebih kecil dari berat jenis NaCl sehingga telur dapat mengapung (Fuad, 2012).

2.5.2.3 Metode Teknik Kato (Kato dan Miura, 1954)

Prinsip pemeriksaan metode teknik kato adalah feses direndam dalam larutan gliserin hijau, dikeringkan dengan kertas saring dan didiamkan selama 20-30 menit pada inkubator dengan suhu 40°C untuk mendapatkan telur cacing dan larva (Fuad, 2012).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis/Desain Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian ini adalah eksperimen. Dalam penelitian ini variabel yang diamati adalah kejelasan tentang bentuk dan warna telur cacing pada preparat yang menggunakan perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dengan variasi konsentrasi 1:1,1:2,1:3 dan Eosin 2 % sebagai kontrol. Desain penelitian ini menggunakan *Static Group Comparison*, yaitu suatu kelompok dikenakan perlakuan tertentu, kemudian diamati pengaruh hasil dari masing-masing variasi konsentrasi pewarnaan.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian Telah dilaksanakan pada bulan Maret s/d Agustus 2021.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biomedik Universitas Perintis Indonesia (UPERTIS).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua sampel sampel feses positif (+) Telur Cacing nematoda usus *Soil Transmitted Helminth*.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel feses positif (+) nematoda usus *Soil Transmitted Helminth* yang diambil lebih kurang 3 gram.

Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan 3 perlakuan dengan variasi konsentrasi antara lain sebagai berikut.

1. Konsentrasi air perasan Bayam Merah : Aquadest (1 : 1)
2. Konsentrasi air perasan Bayam Merah : Aquadest (1 : 2)
3. Konsentrasi air perasan Bayam Merah : Aquadest (1 : 3)

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Mikroskop, Pipet tetes, tabung reaksi, rak tabung, beaker glass.

3.4.2 Persiapan Bahan/Reagensia

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah :Aquadest, Larutan Eosin 2 %, Air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Konsentrasi air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) : Aquadest (1:1), Konsentrasi air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) : Aquadest (1:2), Konsentrasi air perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) : Aquadest (1:3), Sampel Feses (+) Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* dalam Formalin 10%. Object glass, Lidi, Deck glass, Kertas saring, label dan Tissue.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Prosedur Pembuatan Eosin 2%

Serbuk Eosin ditimbang sebanyak 2 gram dan dilarutkan dalam 100 ml aquadest.

3.5.2 Prosedur Mendapatkan Sari Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*)

Bayam merah utuh ditimbang, lalu dicuci bersih daun dari bayam merah, rebus daun bayam merah dalam air mendidih sampai daun nya benar-benar layu dan warna nya keluar lalu ditiriskan, kemudian daun bayam merah diperas menggunakan saringan untuk mendapatkan sari daunnya. Hasil air perasan ini yang digunakan untuk penelitian.

3.5.3 Prosedur Pembuatan Larutan Uji Air Perasan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Berdasarkan konsentrasi

- 1. Konsentrasi larutan uji 1:1 (Air perasan daun Bayam : Aquadest)**
Dimasukkan 10 tetes Air perasan Bayam Merah ke dalam tabung reaksi dan 10 tetes aquadest. Dicampur hingga homogen. Larutan siap digunakan.
- 2. Konsentrasi larutan uji 1:2 (Air perasan daun Bayam : Aquadest)**
Dimasukkan 10 tetes Air perasan Bayam Merah ke dalam tabung reaksi dan 20 tetes aquadest. Dicampur hingga homogen. Larutan siap digunakan.
- 3. Konsentrasi larutan uji 1:3 (Air perasan daun Bayam : Aquadest)**
Dimasukkan 10 tetes Air perasan Bayam Merah ke dalam tabung reaksi dan 30 tetes aquadest. Dicampur hingga homogen. Larutan siap digunakan.

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Eosin 2 %

Adanya telur cacing dalam tinja dapat diketahui dengan pemeriksaan secara mikroskopis dengan pewarnaan larutan Eosin 2%.

Diambil kaca objek lalu bersihkan agar kaca objek tidak berlemak., diambil 1-2 tetes larutan Eosin 2% diteteskan di atas kaca objek, Feses diambil seujung lidi (± 2 mg) dan dicampurkan dengan 1-2 tetes larutan Eosin 2% lalu dihomogenkan, Apabila terdapat bagian-bagian kasar dibuang, Selanjutnya, ditutup dengan kaca penutup ukuran 20 x 20 mm sampai kaca penutup rata

menutupi sediaan sehingga tidak terbentuk gelembung-gelembung udara, Kemudian diamati di bawah mikroskop menggunakan perbesaran 10x sampai 40x, dan kemudian difoto dengan menggunakan optilab (Depkes, 2006).

3.5.5 Cara Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Pewarnaan Air perasan Daun Bayam Merah

Diambil kaca objek lalu bersihkan agar kaca objek tidak berlemak, diambil 1-2 tetes air perasandaun bayam merah diteteskan diatas kaca objek, Feses diambil seujung lidi (± 2 mg) dan dicampurkan dengan 1-2 tetes sari daun bayam merah lalu dihomogenkan, Apabila terdapat bagian-bagian kasar dibuang, Selanjutnya, ditutup dengan kaca penutup ukuran 20 x 20 mm sampai kaca penutup rata menutupi sediaan sehingga tidak terbentuk gelembung-gelembung udara, kemudian diamati di bawah mikroskop menggunakan perbesaran 10x sampai 40x, kemudian difoto dengan menggunakan optilab.

Selanjutnya dilakukan dengan variasi perbandingan konsentrasi air perasandaun bayam merah dengan aquadest 1:1, 1:2, 1:3 dengan prosedur yang sama dengan yang diatas.

3.6 Pengolahan dan Analisa Data

3.6.1 Pengolahan Data

Data hasil Pemeriksaan kualitas sediaan penggunaan pewarnaan eosin dan pewarnaan alternatif bayam merah dalam mengidentifikasi telur cacing STH diolah secara manual dalam bentuk scor dinyatakan dalam nilai 1,2 dan 3

3.6.2 Analisa Data

Data hasil penelitian ini dianalisa menggunakan *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 dengan analisa data menggunakan pengujian hipotesa *Kruskal-Wallis* dan *Mann-U Whitney*. Untuk kriteria penilaian efektifitas dari hasil uji penelitian ini diberi skor 1, 2 dan 3 dengan kriteria merujuk pada penelitian (Oktari dan Mutamir, 2017) sebagai berikut:

1. **Nilai (1) diberikan apabila:** Lapang pandang tidak kontras, telur cacing tidak menyerap warna, bagian telur tidak jelas terlihat.
2. **Nilai (2) diberikan apabila:** Lapang pandang kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, bagian telur kurang jelas terlihat.
3. **Nilai (3) diberikan apabila:** Lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap air perasan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor*L) pada pemeriksaan telur cacing nematoda usus *Soil Transmitted Helminth*, menggunakan feses positif (+) dengan empat perlakuan sebagai sampel dan satu sampel untuk kontrol dimana setiap perlakuan dilakukan enam kali pengulangan. Data penelitian pada setiap perlakuan seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Air Perasan Daun Bayam Merah pada Setiap Perlakuan

	Replikasi	Konsentrasi air perasan Daun Bayam Merah : Aquadest			Kontrol Eosin 2%
		1:1	1:2	1:3	
1	1	1	2	2	3
2	1	2	2	1	3
3	2	1	2	2	3
4	1	1	2	2	3
5	1	2	1	1	3
6	1	1	1	1	3

Sumber: Data Primer

Keterangan :

Kriteria penilaian :

- 1 : Lapang pandang tidak kontras, telur cacing tidak menyerap warna, bagian telur tidak jelas terlihat.
- 2 : Lapang pandang kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, bagian telur kurang jelas terlihat.
- 3 : Lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur jelas terlihat.

Hasil penelitian yang disajikan pada tabel 4 menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi air perasan daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L) dengan aquadest memberikan kualitas pewarnaan yang berbeda signifikan

terhadap kontrol. Namun berdasarkan nilai *mean rank*, kualitas pewarnaan yang mendekati kualitas eosin 2% adalah konsentrasi air perasan daun bayam merah : aquadest (1 : 2).

Berdasarkan input data SPSS yang telah dilakukan pengujian hipotesa dengan *Kruskal Wallis* diperoleh nilai *mean ranks* yang merupakan pencerminan dari kualitas pewarnaan telur cacing oleh konsentrasi air perasan daun bayam merah. Nilai *mean ranks* yang semakin tinggi menunjukkan kualitas pewarnaan yang semakin baik yaitu mendekati kategori preparat pewarnaan yang baik yaitu dengan lapang pandang kontras, telur cacing terwarnai dan bagian telur terlihat jelas. Nilai *mean ranks* yang sama antar perlakuan memberikan gambaran bahwa kualitas pewarnaan pada preparat telur cacing adalah sama.

4.2. Pembahasan

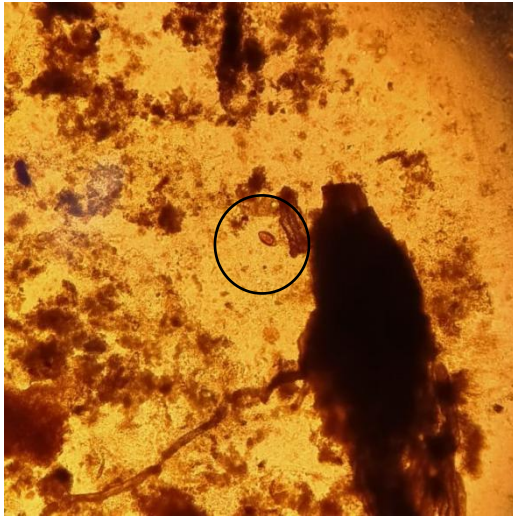
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada perlakuan 1 memberikan kualitas pewarnaan yang paling tidak baik dengan nilai *mean rank* 9.50 diantara perlakuan lainnya. Perlakuan 1: 3 dengan nilai *mean rank* 13.50 artinya kualitas pewarnaan yang lebih baik dibandingkan perlakuan 1 : 1 dengan nilai *mean rank* 11.50 . Perlakuan 1:2 dengan nilai *mean rank* sebesar 15.50, maknanya berarti kualitas pewarnaan yang lebih baik dari perlakuan 1: 3 dengan nilai *mean rank* 13.50 . Eosin 2% sebagai kontrol menghasilkan nilai *mean rank* 27.50 dan merupakan nilai *mean rank* tertinggi, berarti kualitas pewarnaan dengan eosin 2% memberikan kualitas yang paling baik.

Bagi nilai *mean rank* yang berbeda dilakukan pengujian hipotesa apakah perbedaan nilai *mean rank* antar perlakuan memberikan kualitas pewarnaan yang berbeda signifikan atau tidak dengan uji Kruskal-Wallis. Lima nilai *mean rank* yang berbeda memberikan hasil yang berbeda signifikan (nilai sig/p-value<0.05). Maknanya berarti terdapat perlakuan yang memberikan hasil secara signifikan dengan perlakuan yang lain. Namun untuk menganalisis secara detail, antar perlakuan diperlukan uji lanjut. Uji lanjut yang dilakukan adalah dengan membandingkan antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya. Pengujian dilakukan dengan analisis uji Mann- U whitney.

Hasil uji statistik menggunakan uji Mann-U Whitney maka dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi air perasan daun Bayam merah 1 memberikan kualitas pewarnaan yang berbeda signifikan terhadap kontrol. Namun berdasarkan nilai *mean rank*, kualitas pewarnaan yang paling mendekati kualitas Eosin 2% (kontrol) adalah konsentrasi air perasan daun Bayam Merah : aquadest (1:2).

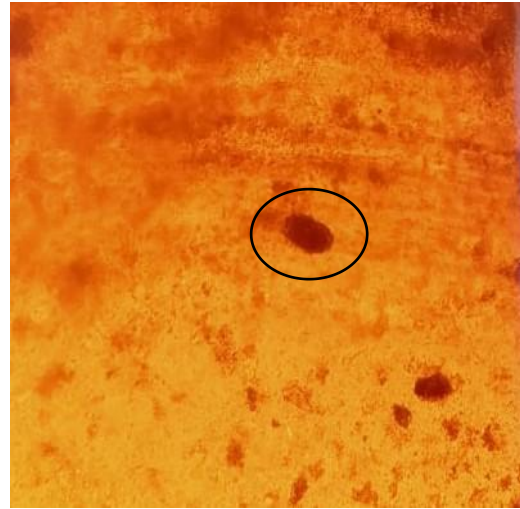
Antosianin merupakan senyawa fenolik yang masuk kelompok flavonoid dan berfungsi sebagai antioksidan (Damanhuri, 2005). Bayam terkenal dengan sayuran sumber zat besi, selain mengandung vitamin A, vitamin C, dan kalsium (Suwita, Maryam, dan Rizqa, 2010). Purnawijayanti (2009), juga menyebutkan bahwa bayam merah mengandung karotenoid dan flavonoid yang merupakan zat aktif dengan khasiat antioksidan. Daun bayam merah juga mengandung Betasianin, Betasianin merupakan zat warna yang berfungsi memberikan warna merah dan berpotensi menjadi pewarna alami yang lebih aman bagi kesehatan dibanding pewarna sintetik. Ekstrak tumbuh-tumbuhan yang mengandung betasianin dapat digunakan sebagai pewarna alami (Havlikova dan Milkova, 1983).

Pada penelitian ini, pewarnaan telur cacing bertujuan untuk memudahkan dan mempelajari bentuk telur cacing Nematoda Usus, memperjelas dan melihat bentuk telur cacing, serta kontras pada preparat telur cacing dengan menggunakan mikroskop. Eosin dan daun Bayam Merah mengandung zat warna asam, pewarnaan menggunakan Eosin 2% menghasilkan warna merah pada sitoplasma, lapang pandang kontras dan telur cacing menyerap warna. Namun pada air perasan daun Bayam merah yang banyak mengandung asam lemak sehingga pada pewarnaan menggunakan perbandingan air perasan daun Bayam Merah dan aquadest, terlihat lapang pandang kurang kontras dan telur cacing kurang menyerap warna.

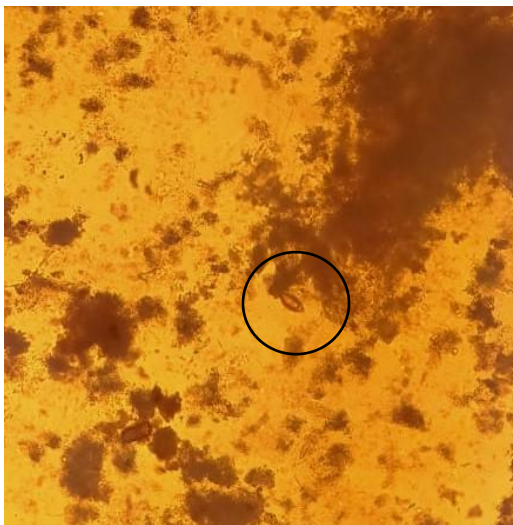


Gambar 12. *Trichuris trichiura*

Lapangan pandang Larutan Induk dari pewarna air perasan daun bayam merah

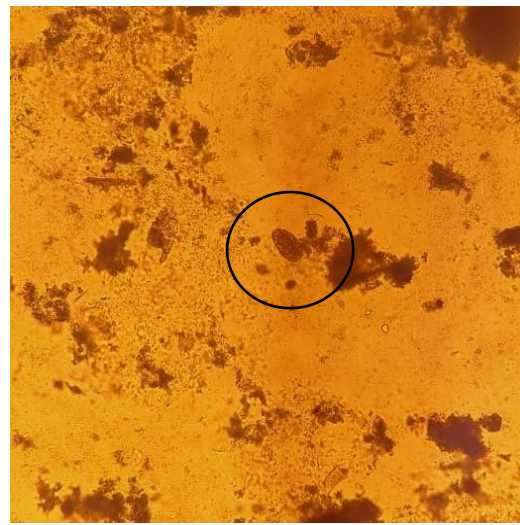


Gambar 13. *Ascaris lumbricoides*

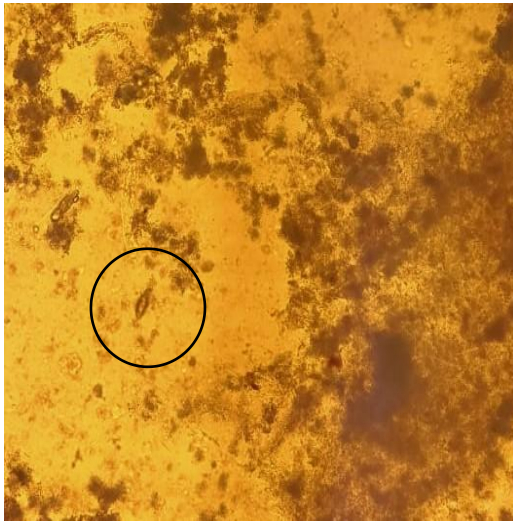


Gambar 14. *Trichuris trichiura*

Lapangan pandang dari pewarna air perasan daun bayam merah : aquadest (1:1)

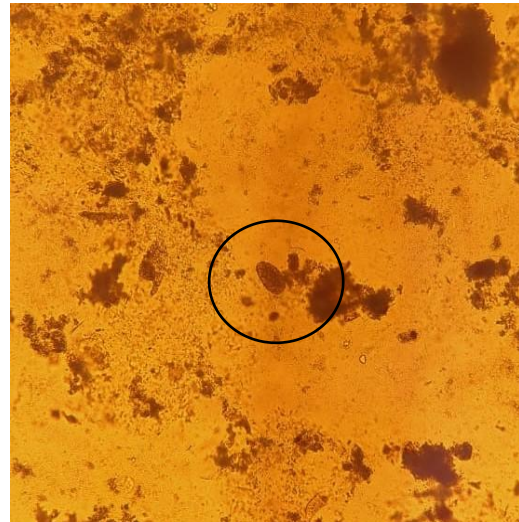


Gambar 15. *Ascaris lumbricoides*

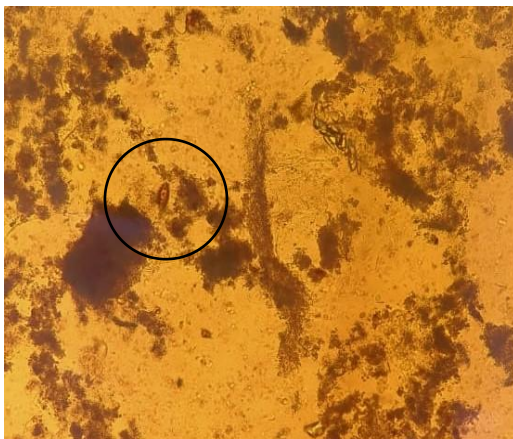


Gambar 16. *Trichuris trichiura*

lapangan pandang dari pewarna air perasan daun bayam merah : aquadest (1:2)



Gambar 17. *Ascaris lumbricoides*

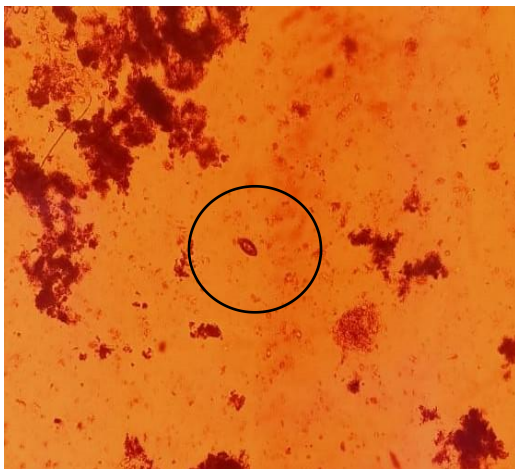


Gambar 18. *Trichuris trichiura*

Lapangan pandang dari pewarna air perasan daun bayam merah : aquadest (1:3)



Gambar 19. *Ascaris lumbricoides*



Gambar 20. *Trichuris trichiura*



Gambar 21. *Ascaris lumbricoides*

Lapangan pandang dari pewarna Eosin 2% (kontrol)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang optimasi air perasan daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) pada pemeriksaan telur cacing nematoda usus *Soil Transmitted Helminth* sebagai pewarnaan alternatif pengganti eosin dalam berbagai konsentrasi air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dengan konsentrasi (1 : 1), (1 : 2) dan (1 : 3) dapat disimpulkan hasilnya sebagai berikut :

1. Adanya perbedaan kualitas sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan pewarnaan alternatif yang menggunakan air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dengan eosin sebagai kontrol
2. Berdasarkan nilai mean rank kualitas air perasan daun bayam merah (*Amarantus tricolor L*) yang paling optimal atau mendekati kualitas esoin 2% terdapat pada kosentrasi air perasan daun bayam merah : aquadest (1 : 2).

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.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhda, D. (2009). Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Kompos Azolla sp terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*) [Skripsi]. UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Budiman, 2012. Kajian Epidemiologi Lingkungan Penyakit Kecacangan Pada Kelompok Pemulung Di Tpk Sarimukti Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat.
- CDC. 2013. Soil-transmitted helminth. USA: Centers for Disease Control and Prevention.
- CDC. 2016. Ascariasis. USA: Centers for Disease Control and Prevention.
- CDC. 2016. Hookworm. USA: Centers for Disease Control and Prevention.
- CDC. 2016. Trichuriasis. USA: Centers for Disease Control and Prevention.
- Departemen Kesehatan RI, "Profil Kesehatan Indonesia", 2006.
- Gandahusada, S, Ilahude H.D, Pribadi W. 2004. *Parasitologi Kedokteran*. Edisi III. Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gandahusada, S., dan Herry, D., 2008, Parasitologi Kedokteran, In: Sutanto I., Ismid I. S., Sjarifuddin P. K., & Sungkar S. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*, 280-282, Jakarta, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Gandahusada, S.W. Pribadi dan D.I Herry, "Parasitologi Kedokteran," Jakarta : Fakultas Kedokteran UI, 2000.
- Harbelubun AE, Kesulija EM, dan Rahawarin YY, "Tumbuhan Pewarna Alami dan Pemanfaatannya Secara Tradisional oleh Suku Marori Men-Gey di Taman Nasional Wasur Kabupaten Merauke," *Biodiversitas* 6(4):281-284, 2005.
- Havlikova, L.K., Mikova, K. 1983. *Heat Stability of Betacyanins*. *Lebensm Unters Forsch* 177: 247-250.
- Irianto K. 2009. Parasitologi berbagai penyakit yang mempengaruhi kesehatan manusia. Bandung: Yrama Widya.

- Kadarsan S, Binatang Parasit, "Parasitologi Medik I (Helmintologi) : Pendekatan Aspek Identifikasi, Diagnosis dan Klinik,"Bogor: Lembaga Biologi Nasional LIPI, 2005.
- Muslim, H.M. 2009. *Parasitologi Untuk Keperawatan*. Penerbit BukuKedokteran EGC. Jakarta.
- Nadhiasari, A. 2014. Hubungan Antara Infeksi *Soil Transmitted Helminths*(STH) Dengan Kadar Eosinofil Darah Tepi Pada Siswa SD Baringan Di KecamatanTeras Boyolali. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Oktari, A., & Mu'tamir, A. 2017. Optimasi Air Perasan Buah Merah(*pandanus sp.*) Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Jurnal TeknologiLaboratorium*, 6(1), 8 - 17.
- Palgunadi, B.U. 2010. *Kecacingan Yang Disebabkan Oleh Soil Transmitted Helminth di Indonesia*. Academic Jurnal. p. 117-123.
- Pebrianti, C., R.B, Ainurrasyid., P. S. Lestari. 2015. Uji Kadar Antosianin Dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*) Pada Musim Hujan. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3 (1): 27-33.
- Rosdiana, S. 2010. *Parasitologi Kedokteran*. Penerbit Buku Yrama Widya. Bandung.
- Rukmana, Rahmat, 2008. *Bayam Bertanam dan Pengolahan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rusmanto, Dwi, J Mukono, "Hubungan Personal Higiene Siswa Sekolah Dasar dengan Kejadian Kecacingan," *The Indonesian Journal of Public Health*, vol. 8, p.105-111, 2012.
- Saparinto, C. 2013. *Grown Your Own Vegetables*-Panduan Praktis Menanam 14 Sayur Konsumsi Populer di Pekarangan. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Setiyani E dan Widiastuti D. 2008. *Trichuris trichiura*. Balaba. 7(2):21-2.
- Sutanto I, Suhariah II, Pudji KS, Saleha S. 2013. Buku ajar parasitologi kedokteran. Edisi ke-4. Jakarta: Badan Penerbit FK UI.
- Utama, H. 2008. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi ke IV. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



Your Dream is Our Mission
Padang, 8 Juni 2021

No : 1225/ FIKes-UPERTIS/VI/2021
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Koordinator UPT Laboratorium Universitas Perintis Indonesia
Di
Tempat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D III Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik Universitas Perintis Indonesia, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Nisa Nurul Putri
NIM : 1813453038

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

“ GAMBARAN KUALITAS SEDIAAN TELUR CACING Soil Transmitted Helminths ANTARA PEWARNAAN ALTERNATIF BAYAM MERAH (Amaranthus tricolor L) DENGAN EOSIN SEBAGAI KONTROL ” yang rencananya akan dilaksanakan pada Mei 2021 - Juli 2021 bertempat di **Laboratorium Biomedik Universitas Perintis Indonesia**. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

A.n Dekan
Sekretaris Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan


Dr. Suraini, M.Si
NIK : 1335320116593013

Kampus I - Kota Padang
Jl. Adinegoro KM.15 Kampung Jambak
Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Kecamatan
Koto Tangah, Padang, Sumatera Barat - Indonesia
Telp : (0751) 481992 | Fax : (0751) 481962

Kampus II - Bukittinggi
Jl. Kusuma Bakhti
Komp. Pemda II Gulai Bancah
Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia
Telp / Fax : (0752) 34613

 universitasperintisindonesia
Universitas Perintis Indonesia
universitas@upertis.ac.id
0852-6355-7272
<https://upertis.ac.id/>

Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian

Your Dream is Our Mission



SURAT KETERANGAN No : 35 /Lab.UPERTIS/VIII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT.Laboratorium UPERTIS menerangkan bahwa :

Nama : Nisa Nurul Putri

BP : 1813453038

Judul Penelitian : Gambaran Kualitas Sediaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminth Antara Pewarnaan Alternatif Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) Dengan eosin sebagai kontrol

Adalah benar telah melakukan penelitian di laboratorium Biomedik UPT. Laboratorium UPERTIS.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 6 Agustus 2021


Universitas perintis Indonesia



UPT LABORATORIUM

Kampus I - Kota Padang
Jl. Adinegoro KM 17 Simp. Kalumpang Padang
±200m ke arah Bypass Kampung Jambak
Lubuk Buaya, Padang, Sumatera Barat - Indonesia
Telp : (0751) 481992 | Fax : (0751) 481962

Kampus II - Bukittinggi
Jl. Kusuma Bakhti
Komp. Pemda II Gulai Bancah
Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia
Telp/Fax : (0752) 34613

 universitas_perintis_indonesia
universitas_perintis_indonesia
upertis.ypp@gmail.com
stikesperintis.ac.id
stifn-padang.ac.id

Lampiran 3. Hasil Penelitian Menggunakan Uji SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KONSENTRASI	.157	30	.059	.891	30	.005
NILAI	.292	30	.000	.773	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

	KONSENTRASI	N	Mean Rank
NILAI	Larutan Induk	6	9.50
	Larutan 1 : 1	6	11.50
	Larutan 1 : 2	6	15.50
	Larutan 1 : 3	6	13.50
	Eosin 2% kontrol	6	27.50
	Total	30	

Test Statistics^{a,b}

	NILAI
Chi-Square	18.125
df	4
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

KONSENTRASI

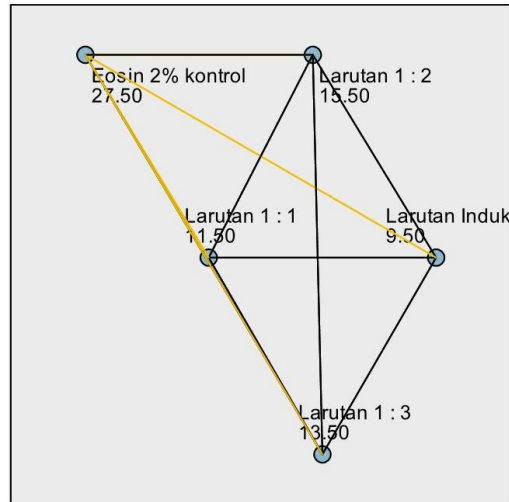
Nonparametric Tests

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of NILAI is the same across categories of KONSENTRASI.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.001	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

Pairwise Comparisons of KONSENTRASI



Each node shows the sample average rank of KONSENTRASI.

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.
Larutan Induk-Larutan 1 : 1	-2.000	4.698	-.426	.670	1.000
Larutan Induk-Larutan 1 : 3	-4.000	4.698	-.851	.395	1.000
Larutan Induk-Larutan 1 : 2	-6.000	4.698	-1.277	.202	1.000
Larutan Induk-Eosin 2% kontrol	-18.000	4.698	-3.832	.000	.001
Larutan 1 : 1-Larutan 1 : 3	-2.000	4.698	-.426	.670	1.000
Larutan 1 : 1-Larutan 1 : 2	-4.000	4.698	-.851	.395	1.000
Larutan 1 : 1-Eosin 2% kontrol	-16.000	4.698	-3.406	.001	.007
Larutan 1 : 3-Larutan 1 : 2	2.000	4.698	.426	.670	1.000
Larutan 1 : 3-Eosin 2% kontrol	-14.000	4.698	-2.980	.003	.029
Larutan 1 : 2-Eosin 2% kontrol	-12.000	4.698	-2.554	.011	.106

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .05.

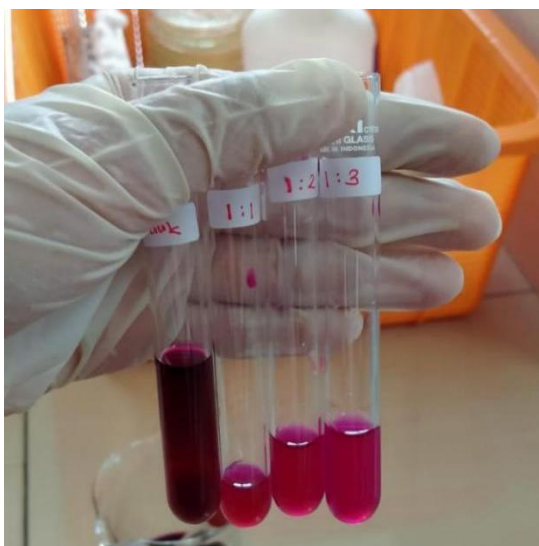
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



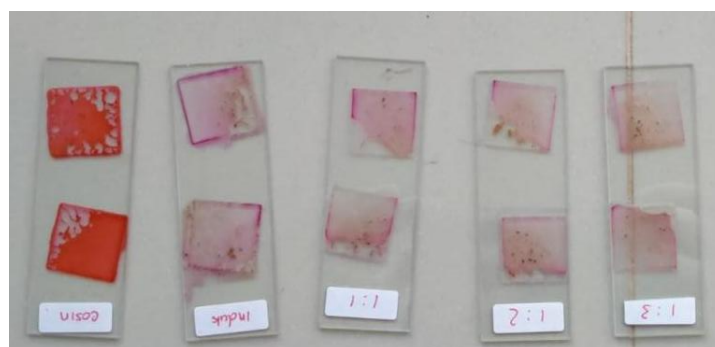
Gambar 1. Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*)



Gambar 2. Hasil air perasan Bayam Merah



Gambar 3. Konsentrasi air perasan Bayam Merah : aquadest (larutan murni, konsentrasi 1:1, 1:2 dan 1:3)



Gambar 4. Sediaan Telur Cacing menggunakan konsentrasi air perasan daun bayam merah : Aquadest (larutan murni, konsentrasi 1:1, 1:2 dan 1:3)



Gambar 5. Sampel Feses Menggunakan Formalin 10%



Gambar 6. Proses Pembacaan Hasil Menggunakan Mikroskop

Lampiran 5. Bukti Konsultasi Dengan Pembimbing

No.	Har/Tanggal	Materi konsultasi	Paraf Pembimbing/Penguji	Keterangan/Perbaikan

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

Nama : **NISA AUROL PUTRI**
 NIM : **1813453038**
 Jalur : **REGULER / Non REGULER/ RPL**

JUDUL

**GAMBARAN EVALUASI JERAPAN TELUR ...
 ... FASIS ... Soil Transmitted Helminth ...
 ... DEPARTEMEN AGRIKULTUR ... BAYAN REPAH (Amoranthus ...
 ... fricolor L.) DENGAN EOSIN SEBAGAI KONTROL ...**

**PEMBIMBING : Endang Surtani, SKPT, M. Kes
 PENGUJI : Dra. Surtani, M. Si**



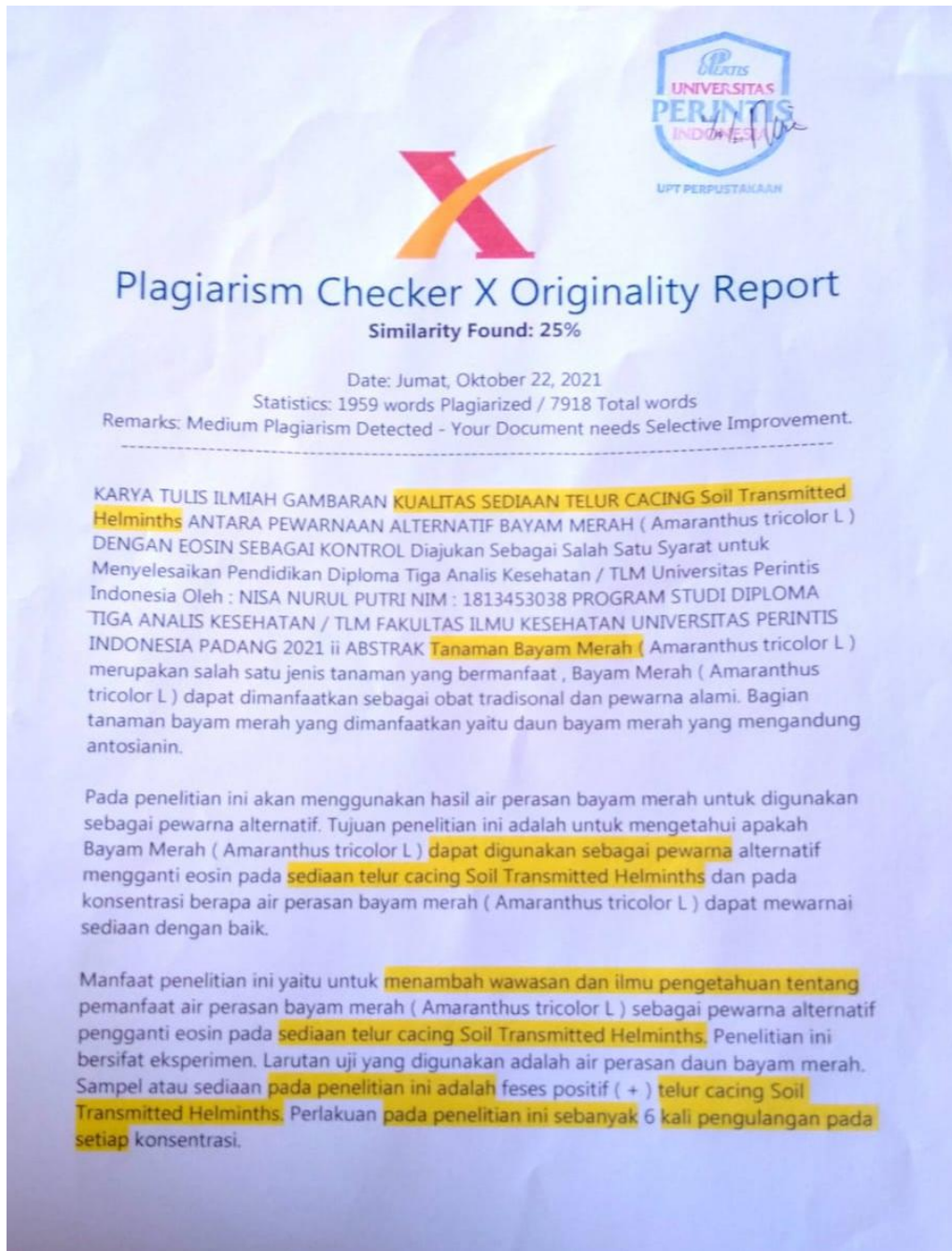
**PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN
 UNIVERSITAS PERININTS INDONESIA**



No.	Harf/ Tanggal	Materi konsultasi	Paraf Pembimbing/ Penguji	Keterangan/ Perbaikan
1	17/03/21 Rabu	Konsultasi tentang Judul		
2	18/03/21 Kamis	Konsul BAB I		
3	19/03/21 Jumat	Konsul Bab II		
4	25/03/21 Selasa	Konsul BAB III		
5	24/03/21 Rabu	Konsul BAB III		
6	25/03/21 Kamis	Konsul PPT		
7	21/07/21 Rabu	Konsultasi BAB IV		
8	22/07/21 Kamis	Konsultasi BAB V		

No.	Harf/ Tanggal	Materi konsultasi	Paraf Pembimbing/ Penguji	Keterangan/ Perbaikan
9	26/07/21 Senin	Konsultasi tentang BAB IV & BAB V		
10	27/07/21 Selasa	Konsultasi tentang BAB I - V		
11	28/07/21 Selasa	Revisi KTI		
12		Konsultasi PPT		

Lampiran 6. Bukti Bebas Plagiat



The image shows a screenshot of a 'Plagiarism Checker X Originality Report'. At the top right is the logo of Universitas Perintis Indonesia, UPT Perpustakaan. In the center is a large 'X' logo. The main title is 'Plagiarism Checker X Originality Report' with a subtitle 'Similarity Found: 25%'. Below this, it states the date as 'Jumat, Oktober 22, 2021', the statistics as '1959 words Plagiarized / 7918 Total words', and the remarks as 'Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.' The report text is in Indonesian and discusses a scientific paper about the quality of Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.) as an alternative natural dye. It mentions the author NISA NURUL PUTRI and her NIM number. The text is highlighted in yellow in several places, indicating detected similarities.

KARYA TULIS ILMIAH GAMBARAN KUALITAS SEDIAAN TELUR CACING Soil Transmitted Helminths ANTARA PEWARNAAN ALTERNATIF BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor L*) DENGAN EOSIN SEBAGAI KONTROL Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Analisis Kesehatan / TLM Universitas Perintis Indonesia Oleh : NISA NURUL PUTRI NIM : 1813453038 PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA ANALISIS KESEHATAN / TLM FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA PADANG 2021 ii ABSTRAK **Tanaman Bayam Merah (Amaranthus tricolor L)** merupakan salah satu jenis tanaman yang bermanfaat , Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan pewarna alami. Bagian tanaman bayam merah yang dimanfaatkan yaitu daun bayam merah yang mengandung antosianin.

Pada penelitian ini akan menggunakan hasil air perasan bayam merah untuk digunakan sebagai pewarna alternatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif mengganti eosin pada **sediaan telur cacing Soil Transmitted Helminths** dan pada konsentrasi berapa air perasan bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dapat mewarnai sediaan dengan baik.

Manfaat penelitian ini yaitu untuk **menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan air perasan bayam merah (Amaranthus tricolor L) sebagai pewarna alternatif pengganti eosin pada sediaan telur cacing Soil Transmitted Helminths**. Penelitian ini bersifat eksperimen. Larutan uji yang digunakan adalah air perasan daun bayam merah. Sampel atau sediaan **pada penelitian ini adalah feses positif (+) telur cacing Soil Transmitted Helminths**. Perlakuan **pada penelitian ini sebanyak 6 kali pengulangan pada setiap konsentrasi**.