

**EFEKTIVITAS RENDAMAN DAUN JATI (*Tectona grandis* Linn.f)
DALAM MEWARNAI STADIUM TELUR PARASIT
STH (*Soil Trasmitted Helminth*)**



KARYA TULIS ILMIAH

**OLEH
PUJI HASTUTI
NIM. 1183126**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021**

**EFEKTIVITAS RENDAMAN DAUN JATI (*Tectona grandis* Linn.f)
DALAM MEWARNAI STADIUM TELUR PARASIT
STH (*Soil Trasmitted Helminth*)**



**KARYA TULIS ILMIAH
DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN
JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**OLEH
PUJI HASTUTI
NIM. 1183126**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS RENDAMAN DAUN JATI (*Tectona grandis* Linn.f)
DALAM MEWARNAI STADIUM TELUR PARASIT
STH (*Soil Transmitted Helminth*)**

Disusun Oleh :
PUJI HASTUTI
NIM. 1183126

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/ sah

Pada tanggal 30 Juni 2021

Tim Penguji :

Adhi Kumoro S, M.Si (Ketua) 

Fitria Diniah J.S, S.Si, M.Sc (Anggota) 

Dwi Haryatmi, M.Si (Anggota) 

Menyetujui
Pembimbing Utama



Dwi Haryatmi, M.Si

Mengetahui
Ketua Program Studi
DRI Teknologi Laboratorium Medis



Ardy Brian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul :

**EFEKTIVITAS RENDAMAN DAUN JATI (*Tectona grandis* Linn.f)
DALAM MEWARNAI STADIUM TELUR PARASIT
STH (*Soil Transmitted Helminth*)**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 30 Juni 2021



Puji Hastuti

NIM. 1183126

MOTTO

“Awali harimu dengan Bismillah”

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai
dengan kesanggupannya”

(Al-Baqarah 286)

“Tidak harus menjadi hebat dulu untuk memulai, tapi bisa
memulai dulu untuk menjadi hebat”

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas segala Nikmat, Rahmat dan Karunia-Nya sehingga memberikan kekuatan, kemudahan dan kelancaran dalam pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Suamiku tercinta Anggoro Seniawan, anakku tersayang Alilatul Raniah H.S, almarhum kedua orangtuaku , mertua Bapak Jadi dan Ibu Yayuk, serta segenap keluarga besar yang selalu mendo'akan, setia menemani, memberi dorongan semangat, kasih sayang, sumber motivasi dan nasehat agar terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dwi Haryatmi, M.Si yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberi bimbingan, arahan, semangat, nasehat, motivasi, serta selalu memberikan jalan keluar untuk setiap permasalahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, serta Bapak Adhi Kumoro S, M.Si dan Ibu Fitria Diniyah J, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Bayu Ardiyono, S.ST selaku instruktur yang senantiasa memberikan arahan, dukungan dan motivasi selama ini.
5. Dosen-dosen STIKES Nasional Surakarta yang telah membagikan ilmunya kepada saya.
6. Mas Verry selaku laboran yang selalu sabar membantu dalam menyiapkan alat dan bahan penelitian

7. Rekan-rekan kerja di Laboratorium RS Dr. OEN SOLO BARU yang selalu memberikan suntikan semangat, do'a dan dukungan. Kompak selalu, and let's fight together.
8. Mb Rani dan teman-teman tim Parasitologi, tim seperjuangan yang saling memberikan semangat, doa dan motivasi.
9. Keluarga C12 yang selalu memberikan dukungan. Love love love untuk kalian semua.
10. Sahabat, teman, dan pihak-pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang disusun guna menyelesaikan program pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta yang berjudul “Efektivitas Rendaman Daun Jati (*Tectona grandis* Linn.f) Dalam Mewarnai Stadium Telur Parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*)”.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan pemeriksaan di Laboratorium Parasitologi STIKES Nasional. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, dan saran yang membangun dari beberapa pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas karunia dan petunjuk-Nya sehingga penulis dimudahkan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Apt. Hartono, S.Si., M.Si selaku ketua STIKES Nasional.
3. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd. Bio., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Ibu Dwi Haryatmi, M.Si. selaku pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, petunjuk, bimbingan dan arahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Bayu Ardiyono, S.ST selaku instruktur Laboratorium yang telah memberikan bimbingan dengan sabar, memberi semangat dan selalu memotivasi selama praktikum dan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Adhi Kumoro S, M.Si dan Ibu Fitria Dianh J, S.Si., M.Sc selaku penguji yang telah memberikan arahan dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Mas Verry selaku laboran Karya Tulis Ilmiah yang selalu sabar membantu dalam menyiapkan alat dan bahan penelitian.
8. Ibu Tri Harningsih, M.Si selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan nasehat, tuntunan, arahan dan semangat dalam perkuliahan serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
9. Bapak Anggoro Seniawan dan Alilatul Raniah H.S. keluargaku tercinta beserta segenap keluarga besar penulis yang selalu memberi doa, dukungan, semangat, dan nasehat sampai selesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Sahabat-sahabatku Reguler C12 dan Reguler A & B angkatan 2018 serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Meskipun telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, namun penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari

sempurna. Maka dari itu kritik dan saran dari pembaca penulis harapkan untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat untuk kemajuan di bidang analis kesehatan pada khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Sukoharjo, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori.....	6
1. <i>Ascaris lumbricoides</i>	6
a. Klasifikasi.....	6
b. Morfologi dan Daur Hidup.....	7
c. Cara Penularan dan Diagnosis.....	8
2. <i>Hookworm</i>	9
a. Klasifikasi.....	10

b.	Morfologi dan Daur Hidup.....	10
c.	Cara Penularan dan Diagnosis.....	12
3.	<i>Trichuris trichiura</i>	12
a.	Klasifikasi.....	13
b.	Morfologi dan Daur Hidup.....	13
c.	Cara Penularan dan Diagnosis.....	15
4.	Metode Pemeriksaan.....	15
a.	Pemeriksaan Langsung.....	15
b.	Pemeriksaan Tidak Langsung.....	16
5.	Pewarnaan Telur Cacing.....	18
a.	Eosin.....	18
b.	Lugol.....	19
6.	Daun Jati (<i>Tectona grandis</i> Linn.f.).....	19
a.	Klasifikasi.....	19
b.	Kandungan Senyawa Aktif.....	20
c.	Manfaat Daun Jati (<i>Tectona grandis</i> Linn.f.).....	23
B.	Kerangka Pikir.....	24
C.	Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
A.	Desain Penelitian.....	26
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
C.	Subjek dan Objek Penelitian.....	26
D.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
E.	Definisi Operasional.....	27
F.	Teknik Sampling.....	29
G.	Sumber Data Penelitian.....	29
H.	Instrumen Penelitian.....	29
1.	Alat.....	29
2.	Bahan.....	30
I.	Alur Penelitian.....	31
1.	Bagan Penelitian.....	31

2. Cara Kerja.....	32
J. Teknik Analisa Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil.....	36
1. Sajian Analisis Data Deskriptif.....	36
2. Sajian Analisis Data Statistik.....	40
B. Pembahasan.....	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Simpulan.....	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 3.1	Hasil Pengamatan	35
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan telur <i>Ascaris</i> sp.	39
Tabel 4.2	Hasil Pengamatan telur <i>Hookworm</i>	39
Tabel 4.3	Hasil Pengamatan telur <i>Trichuris</i> sp.	39
Tabel 4.4	Distribusi frekuensi telur <i>Ascaris</i> sp.	40
Tabel 4.5	Distribusi frekuensi telur <i>Hookworm</i>	40
Tabel 4.6	Distribusi frekuensi telur <i>Trichuris</i> sp.	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Telur dan daur hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 2.2	Telur dan daur hidup <i>Hookworm</i>	11
Gambar 2.3	Telur dan daur hidup <i>Trichuris trichiura</i>	14
Gambar 2.4	Daun jati (<i>Tectona grandis</i> Linn.f)	20
Gambar 2.5	Bagan Kerangka Pikir	24
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian	31
Gambar 4.1	Hasil pengamatan telur <i>Ascaris</i> sp. objektif 10x	36
Gambar 4.2	Hasil pengamatan telur <i>Ascaris</i> sp. objektif 40x	36
Gambar 4.3	Hasil pengamatan telur <i>Hookworm</i> objektif 10x	37
Gambar 4.4	Hasil pengamatan telur <i>Hookworm</i> objektif 40x	37
Gambar 4.5	Hasil pengamatan telur <i>Trichuris</i> sp. objektif 10x	37
Gambar 4.6	Hasil pengamatan telur <i>Trichuris</i> sp. objektif 40x	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil penelitian	54
2. Hasil analisis statistik	60
3. Dokumentasi penelitian	68
4. Dokumentasi hasil penelitian	70
5. Validasi hasil penelitian	95
6. Permohonan ijin penelitian	99
7. Perijinan penelitian dari Bapedda	100

INTISARI

Puji Hastuti. NIM 1183126. 2021. Efektivitas Rendaman Daun Jati (*Tectona grandis* Linn.f) Dalam Mewarnai Stadium Telur Parasit STH (Soil Transmitted Helmint)

Penyakit cacingan merupakan masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan di dunia, hampir 2 miliar orang terinfeksi *Soil Transmitted Helminth*. Diagnosis penyakit cacingan ditegakkan dengan pemeriksaan mikroskopis tinja yang ditunjang dengan pewarnaan. Eosin dan lugol selama ini digunakan sebagai pewarna pada pemeriksaan mikroskopis tinja. Daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) mengandung senyawa antosianin yang dapat digunakan sebagai pewarna alami. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*) jika dibandingkan dengan pewarna eosin 2% dan lugol 2%. Metode pemeriksaan tinja yang digunakan adalah metode sedimentasi. Rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) diperoleh dengan cara merendam daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dengan Etanol 96% dan HCl pekat selama 24 jam. Hasil pewarnaan menggunakan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) memberikan nilai efektif 100% pada telur *Ascaris* sp. dan *Trichuris* sp., dan memberikan nilai efektif 66,7% pada telur *Hookworm*. Berdasarkan perhitungan uji *Chi-square* dan tabel *Fisher Exact* dapat disimpulkan bahwa rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) memiliki kemampuan yang signifikan seperti eosin 2% dan lugol 2% dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*).

Kata kunci : rendaman daun jati, telur STH, pewarna alternatif

ABSTRACT

Puji Hastuti. NIM 1183126. 2021. Effectiveness Of Teak Leaf (*Tectona grandis* Linn.f) Soaking In Coloring The Stage Of Eggs STH (Soil Transmitted Helminth) Parasites.

Worm disease is a health problem that is widely found in the world, nearly 2 billion people are infected with the *Soil Transmitted Helminth*. The diagnosis of intestinal worms is confirmed by microscopic examination of the feces supported by staining. Eosin and lugol have been used as dyes on microscopic examination of feces. Teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) contain anthocyanin compounds that can be used as natural dyes. The purpose of this study was to determine the ability of soaked teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) to color the egg stage of the STH (*Soil Transmitted Helminth*) parasite when compared with eosin 2% and lugol 2%. The stool examination method used was sedimentation method. The teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) soak was obtained by soaking teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) with ethanol 96% and concentrated HCL for 24 hours. The results of staining using teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) gave an effective value of 100% on *Ascaris* sp. ang *Trichuris* sp. eggs, and gave an effective value of 66,7% on *Hookworm* eggs. Based on the Chi-square test calculations and the Fisher Exact tables, it can be determined that the teak leaf (*Tectona grandis* Linn.f) has such significant capabilities as eosin 2% and lugol 2% in coloring the eggs stage of the STH (*Soil Trasmitted Helminth*) parasites.

Keywords : teak leaf soak, STH eggs, alternative dyes

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit cacingan merupakan masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan di dunia. Hampir 2 miliar orang (sekitar seperempat populasi dunia) terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* diseluruh dunia, dan lebih dari 100 negara endemis untuk infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (WHO, 2017). Prevalensi cacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi buruk. Prevalensi cacingan bervariasi antara 2,5-62% (Kemenkes RI, 2017).

Pemeriksaan tinja merupakan gold standard untuk menegakan diagnosis infeksi yang disebabkan oleh cacing (Ramadhini dan Mutiara, 2015). Pemeriksaan tinja terdapat beberapa cara seperti pemeriksaan langsung (*direct slide*), metode flotasi/pengapungan, metode selotip, teknik sediaan tebal dan metode sedimentasi (Regina, 2018). Metode sedimentasi memiliki kelebihan yaitu mampu menemukan jumlah telur lebih banyak, dapat mengendapkan telur tanpa merusak, dan jarang mendapatkan hasil negatif palsu dibandingkan metode flotasi (Aryawan, 2019). Metode natif (*direct slide*) merupakan gold standard dalam pemeriksaan kualitatif tinja karena sensitif, murah, dan mudah dan pengerjaan cepat, namun kurang sensitif pada infeksi ringan.

Dalam pemeriksaan tinja untuk identifikasi telur cacing perlu ditunjang dengan pewarnaan. Pewarnaan telur cacing bertujuan untuk memudahkan dalam mempelajari bentuk telur cacing, mempertegas, dan melihat bentuk serta kontras pada preparat telur cacing dengan menggunakan mikroskop (Oktari dan Mu'tamir, 2017). Adanya telur cacing dapat diidentifikasi dengan menggunakan larutan eosin 2% dan NaCl fisiologis (Idris dan Fusvita, 2017). Penggunaan eosin 2% akan lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran sekitarnya karena memberikan latar belakang merah pada telur yang berwarna kuning.

Menurut Artanti dkk (2019) terdapat kelemahan penggunaan eosin pada sediaan langsung yaitu membutuhkan banyak reagen dan dibandingkan dengan bahan alam, eosin lebih mahal (Sari dan Artanti, 2020). Bahan kimia selain tidak ramah terhadap lingkungan juga merupakan bahan impor yang jelas akan membebani devisa negara (Widagdo, 2017). Salah satu tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai pewarna alami adalah daun jati (*Tectona grandis* Linn.f.) (Mutmainnah, 2018). Daun jati muda memiliki kandungan pigmen yang berupa senyawa flavonoid yaitu antosianin. Antosianin merupakan pigmen yang dapat memberikan warna biru, ungu, violet, magenta, merah, dan oranye pada bagian tanaman seperti buah, sayuran, bunga, daun, akar, umbi, legum, dan sereal (Fathinatullabibah, 2014).

Senyawa antosianin dalam daun jati memberikan pigmen warna merah (Pratama, 2013). Daun jati muda yang berwarna hijau kecoklatan, apabila diremas akan mengeluarkan getah berwarna merah (Riyani, 2016). Dalam

penelitian Virgianti (2017) ekstrak kombinasi angkak dan daun jati dapat sebagai pewarna penutup pada pewarnaan gram.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Efektivitas Rendaman Daun Jati (*Tectona Grandis* Linn.f) Dalam Mewarnai Stadium Telur Parasit STH (*Soil Trasmited Helminth*)”.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah mengenai kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmited Helminth*), bila dibandingkan dengan eosin 2% dan lugol 2% dengan menggunakan metode sedimentasi.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) mampu mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmited Helminth*)?
2. Apakah rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) memiliki kemampuan yang sama dengan eosin 2% dan lugol 2% dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmited Helminth*)?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*).

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*), jika dibandingkan dengan eosin 2% dan lugol 2%.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan ketrampilan penulis dalam melakukan pemeriksaan stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*), dengan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f).

- b. Bagi Akademik

- 1) Menambah informasi ilmiah dan menjadi referensi pustaka di perpustakaan STIKES Nasional mengenai kemampuan

rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*).

2) Dapat dipergunakan sebagai acuan atau studi banding dalam penelitian mahasiswa selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) sebagai pewarna alami.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian pada Karya Tulis Ilmiah ini adalah analitik eksperimental. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dalam mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) diperoleh di desa Pondok, Kecamatan Grogol, Sukoharjo. Tempat penelitian dan pembuatan rendaman dilakukan di laboratorium Parasitologi STIKES Nasional Surakarta.

2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2020 sampai Mei 2021.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f).

2. Objek penelitian

Objek pada penelitian ini adalah stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*).

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) yang terdapat di desa Pondok, Kecamatan Grogol, Sukoharjo.

2. Sampel

Sampel penelitian berupa daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

E. Definisi Operasional

1. Rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f)

Rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) diperoleh dengan cara memotong kecil-kecil daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) kemudian merendamnya dengan 99 ml etanol 96% dan 1 ml HCl pekat selama 24 jam kemudian disaring. Daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) didapatkan di desa Pondok, Kecamatan Grogol, Sukoharjo.

Variabel : bebas

Skala data : kategori

2. Stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*)

Bahwa yang dimaksud stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*) dalam penelitian ini adalah menggunakan model stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*) yakni *Ascaris* sp., *Hookworm*, *Trichuris* sp. yang ditemukan dalam tinja hewan babi, kucing, dan tikus, kemudian diperiksa dengan metode sedimentasi.

Variabel : terikat

Skala data : kategori

3. Kualitas Pewarnaan

Kualitas pewarnaan stadium telur parasit STH (*Soil Trasmitted Helminth*), menggunakan penilaian efektif dan tidak efektif yang diperoleh dari pengamatan mikroskopis sediaan menggunakan pewarna eosin 2%, lugol 2%, rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f). Hasil efektif apabila lapisan-lapisan dinding telur dan morula terwarnai. Hasil tidak efektif apabila lapisan-lapisan dinding telur dan morula tidak terwarnai.

Variabel : terikat

Skala data : kategori

F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan untuk mendapatkan sampel daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) adalah *Quota* sampling yaitu mengambil sampel sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan dengan kriteria daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) yang berada di pucuk sampai nodus ketiga dari batang baik yang masih menggulung maupun yang sudah membuka dan berwarna hijau kemerahan (Nurwanti dkk, 2013).

G. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh adalah data primer yaitu gambaran telur *Ascaris* sp., *Hookworm*, *Trichuris* sp. yang diwarnai dengan eosin 2%, lugol 2%, rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dari hasil pemeriksaan mikroskopis dengan objektif 10x dan 40x.

H. Instrumen Penelitian

1. Alat

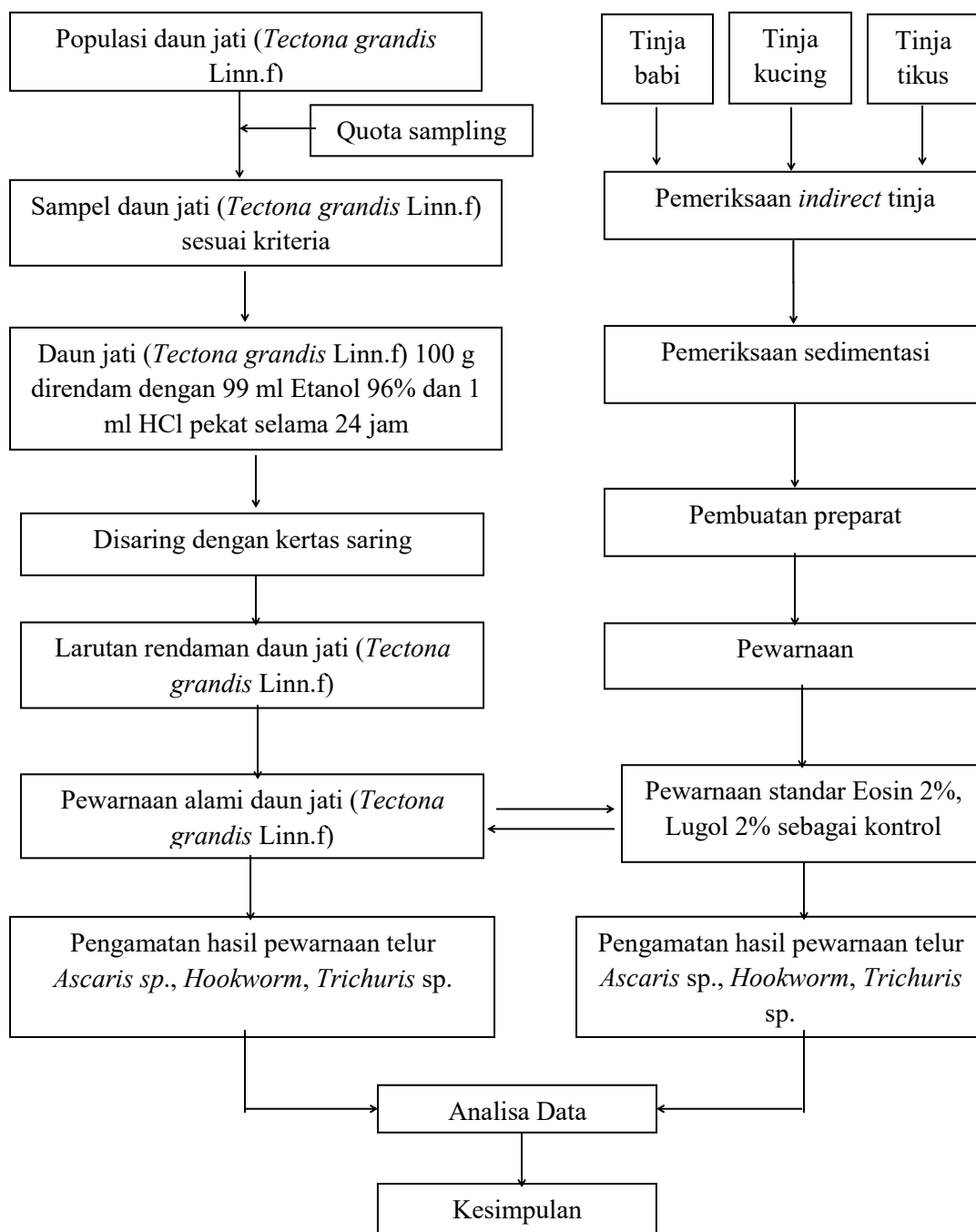
Alat Pelindung Diri (Handscon, masker, jas lab), tempat sampel, tabung reaksi/tabung centrifuge, batang pengaduk, rak tabung reaksi, pinset, pipet tetes, object glass, deck glass, kassa, kertas saring, becker glass, gunting, timbangan elektrik, mikroskop, centrifuge, botol coklat, label, lidi.

2. Bahan

Eosin 2%, Lugol 2%, air/aquades, Etanol 96%, HCl pekat, tinja babi, tinja kucing, tinja tikus, daun jati (*Tectona grandis* Linn.f).

I. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 3.1. Alur Penelitian

2. Cara kerja

a. Pengumpulan bahan

- 1) Daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dipilih yang berada di pucuk sampai nodus ketiga dari batang baik yang masih menggulung maupun yang sudah membuka dan berwarna hijau kemerahan (Nurwanti dkk, 2013).
- 2) Pembuatan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dilakukan dengan cara daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dipotong kecil-kecil kemudian ditimbang sebanyak 100 g dengan timbangan elektrik. Selanjutnya dimasukkan ke dalam becker glas, ditambahkan pelarut Etanol 96% sebanyak 99 ml dan HCl pekat sebanyak 1 ml. Direndam selama 24 jam kemudian disaring dengan kertas saring. Simpan larutan dalam botol coklat (Pratama, 2013).
- 3) Pembuatan Eosin 2%
Dua gram eosin dilarutkan dalam 100 ml aquades (Oktari, 2017).
- 4) Pembuatan Lugol 2%
Dua gram Iodin dan empat gram Kalium Iodida (KI) dilarutkan dalam 300 ml air suling. Homogenkan, simpan dalam botol berwarna coklat (Chairlan dan Lestari, 2011).

b. Pemeriksaan tinja metode sedimentasi

Tinja dimasukkan ke dalam gelas becker lalu ditambahkan air/aquades dengan perbandingan 1:10, kemudian diaduk sampai rata selanjutnya disaring, hasil saringan dimasukkan ke dalam tabung sentrifus. Kemudian disentrifus selama 2-5 menit dengan kecepatan 1500 rpm. Supernatan dibuang, sedangkan endapannya ditambahkan air lagi seperti tahap sebelumnya kemudian disentrifus lagi selama 2-5 menit dengan kecepatan 1500 rpm. Proses ini diulang sampai mendapatkan supernatan yang jernih. Setelah jernih, supernatan dibuang dan disisakan endapan untuk pemeriksaan mikroskopis (Paramitha dkk, 2017). Telur *Ascaris* sp., *Hookworm*, *Trichuris* sp. diperiksa dengan mikroskop sebanyak sembilan preparat sediaan untuk setiap pewarnaan.

c. Pewarnaan telur cacing

1) Eosin 2%

Satu tetes eosin 2% diteteskan di atas objek glass, kemudian ditambahkan secukupnya sedimen sampel tinja kemudian emulsikan dan tutup dengan deck glass di atas sediaan (menutupi seluruh sediaan) secara perlahan-lahan supaya merata. Hati-hati agar tidak terjadi gelembung udara. Setelah itu diperiksa di bawah mikroskop dengan objektif 10x dan 40x (Idris dan Fusvita, 2017).

2) Lugol 2%

Satu tetes lugol 2% diteteskan di atas objek glass, kemudian ditambahkan secukupnya sedimen sampel tinja kemudian homogenkan dengan menggunakan lidi. Sediaan ditutup dengan deck glass secara hati-hati. Kemudian periksa sediaan di bawah mikroskop dengan lensa objektif 10x dan 40x (Sihombing dan Mulyowati, 2018).

3) Rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f)

Satu tetes larutan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) diteteskan di atas objek glass, kemudian ditambahkan secukupnya sedimen sampel tinja lalu homogenkan dengan lidi. Sediaan ditutup dengan deck glass secara hati-hati kemudian diperiksa di bawah mikroskop dengan lensa objektif 10x dan 40x.

d. Pembacaan Hasil

Pengamatan hasil pemeriksaan morfologi telur *Ascaris* sp., *Hookworm*, *Trichuris* sp. pada sediaan dengan pewarna eosin 2%, lugol 2%, dan rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) dengan pengulangan sebanyak sembilan kali. Tabel rancangan disusun sebagai berikut :

Tabel 3.1. Hasil pengamatan :

Pengulangan	Pewarnaan		
	Eosin 2%	Lugol 2%	Rendaman daun jati (<i>Tectona grandis</i> Linn.f)
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓
9	✓	✓	✓

Keterangan :

✓ : 1 - 2

1 : Tidak efektif

2 : Efektif

J. Teknik Analisa Data

Teknik analisis pada Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pewarna yang digunakan dalam mewarnai telur STH (*Soil Transmitted Helminth*) dan untuk mengetahui hasil pewarnaan telur cacing. Data yang terkumpul dianalisis dengan uji *Chi-square* menggunakan perangkat lunak komputer SPSS.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa rendaman daun jati (*Tectona grandis* Linn.f) mampu mewarnai stadium telur parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*) dan memiliki kemampuan yang sama dengan pewarna eosin 2% dan lugol 2%.

B. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Menggunakan metode yang sama dengan sampel telur yang berbeda.
- b. Menggunakan metode selain rendaman misalnya ekstrak dengan variasi konsentrasi.
- c. Menggunakan bahan alam yang lain sebagai pewarna alami.

2. Bagi Akademik

Menambah referensi buku guna mempermudah mahasiswa dalam mencari referensi untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agni, F. (2018). Identifikasi Telur Cacing STH (*Soil transmitted Helminth*) Pada Daun Kemangi (studi Jln. Kemuning, Candimulyo, Kabupaten Jombang) (*Doctoral dissertation*, STIKES Insan Cendekia Medika Jombang).
- Artanti, D., Sari, Y. E. S., & Ariana, D. (2020). Perbedaan Kualitas Preparat Telur Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*, Linn) Menggunakan Rendaman Batang Pohon Jati dan Kuncup Daun Jati. *Prosiding Senakes* 1.0, 1(1).
- Aryawan, A. F. G. (2019). Identifikasi Keberadaan Telur Cacing Usus Pada Lalapan Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) di Warung Makan Pecel Lele Sepanjang Jalan Kaliurang KM 4, 5-24 Kota Yogyakarta.
- Chairlan, M., Lestari, E. (2011). *Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan* Edisi 2. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran ECG
- Fathinatullabibah, F., Khasanah, L. U., & Kawiji, K. (2014). Stabilitas antosianin ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) terhadap perlakuan pH dan suhu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(2).
- Haffida, A. A. N., & Rahardhian, F. D. (2017). Ekstraksi Zat Tanin Dari Bahan Alami dengan Metode Steam Extraction (*Doctoral dissertation*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Ideham, B. & Pusarawati, S. (2020). *Helmintologi Kedokteran*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Idris, S. A., & Fusvita, A. (2017). Identifikasi Telur Nematoda Usus (*Soil Transmitted Helminths*) Pada Anak di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Puuwatu. *BioWallacea: Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*, 4(1).
- Jodjana, E., & Majawati, E. S. (2017). Gambaran infeksi cacing *Trichuris trichiura* pada anak di SDN 01 PG Jakarta Barat. *Jurnal Kedokteran Meditek*.

- br Kembaren, R., Putriliniar, S., Maulana, N. N., Yulianto, K., Ikono, R., Rochman, N. T., & Mardiyati, E. (2014). Ekstraksi dan Karakterisasi Serbuk Nano Pigmen dari Daun Tanaman Jati (*Tectona grandis* linn. F). *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 36(1).
- Kemendes Republik Indonesia. (2017). *PMK Penanggulangan Cacingan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lamanda, S.A. (2018). Analisis Morfofisiologis Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) (*Doctoral dissertation*, Universitas Hasanuddin Makasar).
- Mahyudi, M., & Sinaga, E. M. (2018). Identifikasi Telur Cacing Hookworm Pada Tinja Pekerja Kebun di Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 3(1).
- Mukhlis, M. (2011). Ekstraksi Zat Warna Alami Dari Kulit Batang Jamblang (*Syzygium cumini*) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Jurnal Biologi Edukasi*, 3(1), 35-42.
- Mutmainnah, D. (2018). Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Daun Jati (*Tectona grandis* Linn.f.) sebagai Pengganti Pewarna Sintetik pada Produk Minuman (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Nezar, M. R. (2014). Jenis cacing pada feses sapi di TPA Jatibarang dan KTT Sidomulyo Desa Nongkosawit Semarang (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
- Nurwanti, M. (2013). Pemanfaatan filtrat daun muda jati sebagai bahan pewarna alternatif dalam pembuatan preparat jaringan tumbuhan. *BioEdu*, 2(1), 73-76.
- Oktari, A., & Mu'tamir, A. (2017). Optimasi Air Perasan Buah Merah (*Pandanus* sp.) Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1), 8-17.
- Padoli. (2016). *Mikrobiologi dan Parasitologi Keperawatan*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Paramitha, R. P., Ernawati, R., & Koesdarto, S. (2017). Prevalensi Helminthiasis Saluran Pencernaan Melalui Pemeriksaan Feses pada Sapi di Lokasi Pembuangan Akhir (LPA) Kecamatan Benowo Surabaya. *Journal of Parasite Science.(J. Parasite Sci.) Vol, 1(1)*.
- Pratama, Y. (2013). Pemanfaatan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis* Linn. F.) sebagai Indikator Titrasi Asam-Basa (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
- Pratami, A. A. (2019). Identifikasi Telur Cacing Nematoda Usus Pada Semua Anggota Keluarga di Kenagarian Inderapura (*Doctoral dissertation*, Stikes Perintis Padang).
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2), 79-97.
- Pudjiono, S. (2014). *Produksi Bibit Jati Unggul dari Klon dan Budidayanya*. Jakarta : IPB Press
- Putra, D. A. (2019). Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) Pada Sayur Brokoli (Studi di Pasar Legi Jombang, Kabupaten Jombang) (*Doctoral dissertation*, STIKES Insan Cendekia Medika Jombang).
- Putri, E. O., Santosa, B., & Aryadi, T. (2018, November). Perbedaan Kualitas Sediaan Telur *Ascaris lumbricoides* Berdasarkan Variasi Konsentrasi Larutan Giemsa. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 1).
- Rahmadhini, N. S., & Mutiara, H. (2015). Pemeriksaan Kuku sebagai Pemeriksaan Alternatif dalam Mendiagnosis Kecacingan. *Jurnal Majority*, 4(9), 113-117.
- Rahman, F. A., Haniastuti, T., & Utami, T. W. (2017). Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada *Streptococcus mutans* ATCC 35668. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 3(1), 1-7.

- Regina, M. P., Halleyantoro, R., & Bakri, S. (2018). Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa Dan Metode Sedimentasi Formol-Ether Dalam Mendeteksi *Soil-Transmitted Helminth*. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), 527-537.
- Riyani, D. (2016). Kelayakan Hasil Pembuatan Cat Kuku Dengan Bahan Dasar Kunyit dan Daun Jati (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
- Sari, Y. E. S., & Artanti, D. (2020). Optimasi Rendaman Batang Pohon Jati (*Tectona grandis*) Dalam Pemeriksaan *Soil Transmitted helmint*. *Teklabmmed Jurnal Teknologi Laboratorium Medik*, 1(1).
- Sari, Y. E. S., & Hariyanto, H. (2020). Rendaman Kuncup Daun Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Alternative Pewarna Eosin Pada Proses Histoteknik. *Prosiding Senakes 1.0*, 1(1).
- Sihombing, F. U., & Mulyowati, T. (2018). Identifikasi Telur Cacing *Hookworm*, *Toxocara vitulorum* pada Feses Peternak Sapi dan Feses Sapi di Peternakan Sapi Dusun Karangnongko, Boyolali. *Biomedika*, 11(2), 76-78.
- Siregar, A. H. (2017). Pembuatan Zat Warna Alam Dari Tumbuhan Berasal Dari Daun. *Bina Teknika*, 12(1), 103-110.
- Virgianti, D. P. (2017). Penggunaan Ekstrak Kombinasi Angkak dan Daun Jati Sebagai Pewarna Penutup Pada Pewarnaan Gram. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 17(1), 66-72.
- Widagdo, J., & Alfian, T. (2017). Pemanfaatan Sumber Daya Alam Sebagai Bahan Pewarna. *Jurnal Disprotek*, 8(1).
- World Health Organization. (2017). *Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups*. World Health Organization.