

**PEMBERIAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica L.*)
SEBAGAI ANTHELMINTIK TERHADAP WAKTU KEMATIAN
CACING *Ascaris suum* (Goeze) SECARA IN VITRO**

SKRIPSI



RUSMA YUNISTIN SURNANDANI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

**PEMBERIAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica L.*)
SEBAGAI ANTHELMINTIK TERHADAP WAKTU KEMATIAN
CACING *Ascaris suum* (Goeze) SECARA IN VITRO**

**Skripsi ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Terapan**



Oleh:
RUSMA YUNISTIN SURNANDANI
NIM. P27834116004

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMBERIAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica L.*)
SEBAGAI ANTHELMINTIK TERHADAP WAKTU KEMATIAN
CACING *Ascaris suum* (Goeze) SECARA IN VITRO**

Oleh:

RUSMA YUNISTIN SURNANDANI

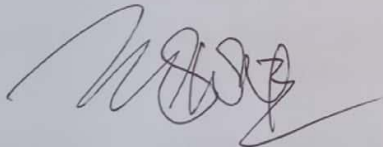
NIM. P27834116004

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya sehingga dapat
diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan oleh Program
Studi Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan
Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

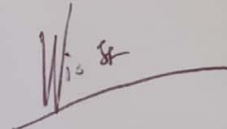
Menyetujui,

Pembimbing I



Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001

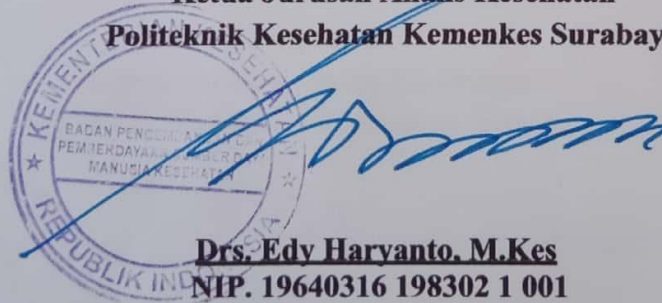
Pembimbing II



Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBERIAN EKSTRAK DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica L.*)
SEBAGAI ANTHELMINTIK TERHADAP WAKTU KEMATIAN
CACING *Ascaris suum*(Goeze) SECARA IN VITRO**

Oleh:

RUSMA YUNISTIN SURNANDANI

NIM. P27834116004

**Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes
Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

**Penguji I : Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 199103 2 001**

**Penguji II : Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020**

**Penguji III : Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002**



Mengetahui,

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)" (QS 94 : 6-7)

Persembahan

Penulisan skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, motivasi dan pengorbanan dalam hidup ini. Semoga ilmu ini bermanfaat bagi diri saya sendiri dan orang lain.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah, taufiq dan hidayah-Nya Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Skripsi yang berjudul “**Pemberian Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai Anthelmintik terhadap Kematian Cacing *Ascaris suum* (Goeze) secara In Vitro**”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya. Penyusunan Skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya do'a, bimbingan, bantuan, petunjuk, serta saran dari semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia-Nya, memberi saya kesempatan untuk menikmati kehidupan ini dan menjalaninya dengan sebaik mungkin
2. Ibu, Bapak, dan Adek yang selalu menyemangati, mengkritik, memberi saran, mendoakan dan memberi dukungan baik secara mental, maupun fisik hingga hari ini
3. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
4. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Prodi D4 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
5. Ibu drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku Pembimbing 1 yang telah sabar membimbing saya, memberi ilmu, saran dan kritik sehingga saya dapat menyempurnakan penelitian ini
6. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing 2 yang telah sabar membimbing saya, memberi ilmu, saran dan kritik sehingga saya dapat menyempurnakan penelitian ini
7. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Penguji 3 yang telah sabar membimbing saya, memberi ilmu, saran dan kritik sehingga saya dapat menyempurnakan penelitian ini
8. Bapak Ibu dosen, staff, dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan ilmunya, pengalaman yang berharga serta bantuannya selama penyusunan skripsi ini
9. Para pekerja rumah pemotongan hewan Jl Pahlawan IV, Sidoarjo yang telah membantu dalam kelancaran penelitian skripsi ini
10. Staff dan Karyawan PT. Materia Medika yang telah membantu dalam kelancaran penelitian skripsi ini
11. Parasweet squad (Devi Fitria Wulandari dan Nada Aulia Amin) sebagai partner penelitian yang setia setiap saat dan selalu menyemangati satu sama lain.
12. Teman-teman satu kelas yang sudah menemani perjuangan saya selama 4 tahun di Analis Kesehatan dan membantu kelancaran dari penelitian ini
13. Teman 24 jam yang selalu ada setiap saat (Afrihul Widad, Anggita Briandini, dan Quintan Eva) yang selalu menyemangati dan tiada bosan mendengar keluh kesah saya
14. Mbak Cindy Kartika as my greatest kakak tingkat yang selalu mengkritik dan memberi saran sejak pertama kali kenal hingga sekarang, terimakasih sudah setia mendengar keluh kesah saya dan menjadi tempat curhat dikala pusing menghadapi skripsi. You know I love you

15. Teman seperjuangan sejak SMP yang selalu ada untuk saya (Nurul Anisa), tiada bosan memberikan dukungan, kritik serta saran.
16. Adek tingkat yang setia memberikan dukungan dan perhatiannya dikala keribetan skripsi melanda (Dek Ayu dan Dek Salsa)
17. Teman-teman HIMA seperjuangan selama 2 tahun yang selalu membantu dan memberikan kritik serta saran, adek tingkat HIMA yang sama-sama berjuang menghadapi skripsi yang selalu menyemangati.
18. Dan terakhir, untuk diri saya sendiri. I love myself unconditionally. Tetap semangat dan pantang menyerah dalam menghadapi segala hal

ABSTRAK

Askariasis merupakan infeksi cacing yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides*. Di rumah pemotongan hewan Sidoarjo terdapat 3-4 ekor babi yang mengalami kecacingan dari 5-6 ekor babi yang disembelih perharinya. Daun asam jawa (*Tamarindus indica L*) yang mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin diharapkan dapat menjadi alternatif obat anthelmintik. Obat anthelmintik digunakan untuk mengurangi atau membunuh cacing di dalam tubuh manusia atau hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L*) sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) secara *in vitro*.

Metode dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *post test only group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan cacing *Ascaris suum* yang terdapat dalam usus babi. Hewan babi akan diambil secara random dari 4 ekor babi yang menjadi rata-rata penyembelihan per harinya di Rumah Pemotongan Hewan Jl. Pahlawan IV, Sidoarjo. Sampel dalam penelitian ini menggunakan cacing dewasa *Ascaris suum*, Goeze sejumlah 175 ekor untuk uji pendahuluan dan penelitian akhir. Cacing *Ascaris suum* yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak lima ekor setiap perlakuan dan dilakukan replikasi sebanyak empat kali. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Surabaya pada bulan Desember 2019-April 2020. Penelitian ini menggunakan 7 kelompok perlakuan yaitu NaCl 0.9% sebagai kontrol negatif dan pirantel pamoat 0.25% sebagai kontrol positif serta ekstrak daun asam jawa dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*, uji *One Way ANOVA* lalu dilanjutkan menggunakan uji *Post-Hoc* untuk mengetahui perbedaan daya anthelmintik ekstrak daun asam jawa masing-masing konsentrasi dengan kontrol positif terhadap waktu kematian cacing.

Rata-rata waktu kematian cacing *Ascaris suum* pada konsentrasi 20% selama 317.8 menit, konsentrasi 40% selama 254,8 menit, konsentrasi 60% selama 113 menit, konsentrasi 80% selama 89 menit, dan konsentrasi 100% selama 71,3 menit. Konsentrasi yang paling efektif untuk membunuh cacing pada penelitian ini adalah 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun asam jawa memiliki efek anthelmintik terhadap cacing *Ascaris suum*.

Kata kunci : Anthelmintik, *Ascaris suum*, Tanaman Asam Jawa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Askariasis.....	7
2.1.1 Epidemiologi.....	7
2.1.2 Patogenesis dan Gejala Klinis.....	7
2.1.3 Diagnosis.....	9
2.2 <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn.....	9
2.2.1 Klasifikasi <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn.....	9
2.2.2 Morfologi <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn.....	10
2.2.3 Habitat dan Daur Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn.....	11
2.3 <i>Ascaris suum</i> Goeze.....	12
2.3.1 Klasifikasi <i>Ascaris suum</i> Goeze.....	13
2.3.2 Morfologi <i>Ascaris suum</i> Goeze.....	13
2.3.3 Siklus Hidup <i>Ascaris suum</i> Goeze.....	15
2.4 Tanaman Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L).....	16
2.4.1 Klasifikasi Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L).....	16
2.4.2 Deskripsi Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L).....	16
2.4.3 Manfaat Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> Linn).....	19
2.4.4 Kandungan Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L).....	19
2.5 Simplisia.....	23
2.5.1 Definisi Simplisia.....	23
2.5.2 Penggolongan Simplisia.....	23
2.5.3 Pengelolaan Simplisia.....	24
2.6 Metode Ekstraksi.....	27
2.7 Kontrol Positif.....	31
2.8 Kontrol Negatif.....	31
2.9 Metode Pengujian (In Vitro).....	32

2.10 Keaslian Penelitian.....	33
BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	37
3.1 Kerangka Konsep.....	37
3.2 Keterangan Kerangka Konsep.....	38
3.3 Hipotesis Penelitian.....	40
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	41
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	41
4.1.1 Jenis Penelitian.....	41
4.1.2 Rancangan Penelitian.....	41
4.2 Bahan Uji.....	41
4.3 Populasi dan Sampel.....	41
4.3.1 Populasi.....	41
4.3.2 Sampel.....	42
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
4.4.1 Tempat Penelitian.....	42
4.4.2 Waktu Penelitian.....	42
4.5 Teknik Sampling.....	43
4.6 Variabel Penelitian.....	43
4.6.1 Variabel Bebas.....	43
4.6.2 Variabel Terikat.....	43
4.7 Definisi Operasional Variabel.....	43
4.8 Prosedur Penelitian.....	45
4.8.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	45
4.8.2 Persiapan Bahan Uji.....	45
4.8.3 Pengujian pH pada Ekstrak Daun Asam Jawa.....	47
4.8.4 Pengamatan Efek Anthelmintik Daun Asam Jawa.....	47
4.9 Teknik Pengumpulan dan Analisa Data.....	48
4.8.1 Teknik Pengumpulan Data.....	48
4.8.2 Teknik Analisa Data.....	48
4.10 Skema Proses Penelitian.....	50
BAB 5 HASIL DAN ANALISA DATA.....	51
5.1 Penyajian Data.....	51
5.2 Analisa Data.....	52
5.2.1 Uji Normalitas Data (Kolmogrov-Smirnov).....	52
5.2.2 Uji Homogenitas Data.....	53
5.2.3 Uji One Way Anova.....	54
5.2.4 Uji Perbandingan Berganda (Post-hoc test).....	54
BAB 6 PEMBAHASAN.....	56
6.1 Pembahasan.....	56
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> dewasa.....	10
Gambar 2.2a Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn <i>unfertilized</i>	11
Gambar 2.2b Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> Linn <i>fertilized</i>	11
Gambar 2.3 Siklus Hidup Cacing Dewasa <i>Ascaris lumbricoides</i>	12
Gambar 2.4 Cacing <i>Ascaris suum</i> dewasa.....	14
Gambar 2.5a Telur <i>Ascaris suum</i> <i>fertil</i>	14
Gambar 2.5b Telur <i>Ascaris suum</i> infeksi beris larva.....	14
Gambar 2.6 Siklus Hidup Cacing Dewasa <i>Ascaris suum</i>	16
Gambar 2.7 Pohon Asam Jawa.....	18
Gambar 2.8 Daun Asam Jawa.....	18
Gambar 2.9 Buah Asam jawa.....	18
Gambar 2.10 Biji Asam Jawa.....	18
Gambar 2.11 Bunga Asam Jawa.....	18
Gambar 2.12 Struktur Senyawa Flavonoid.....	21
Gambar 2.13 Struktur Senyawa Tanin.....	22
Gambar 2.14 Struktur Senyawa Saponin.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	33
Tabel 5.1 Hasil Penelitian.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil <i>Output</i> SPSS.....	70
Lampiran 2	Log Book dan Dokumentasi.....	74
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Pengekstrakkan Simplisia Daun Asam Jawa di UPT Materia Medica, Batu Malang Jawa Timur.....	77
Lampiran 4	Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.....	78
Lampiran 5	Surat Permohonan Izin Permintaan Bahan Penelitian di Rumah Pemotongan Hewan Jl Pahlawan IV, Sidoarjo.....	80
Lampiran 6	Hasil Pemeriksaan Uji Fitokimia Ekstrak Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica L</i>).....	81
Lampiran 7	Hasil Pemeriksaan Kunci Determinasi Tanaman Asam Jawa (<i>Tamarindus indica L</i>).....	83
Lampiran 8	Hasil Pemeriksaan Daya Anthelmintik Ekstrak Daun Asam Jawa terhadap Waktu Kematian Cacing <i>Ascaris suum</i>	84
Lampiran 9	Kartu Bimbingan Penulisan Proposal dan Skripsi.....	85
Lampiran 10	Nota Persetujuan Ujian.....	87
Lampiran 11	Berita Acara Revisi Skripsi.....	89