

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DAYA ANTHELMINTIK EKSTRAK
BIJI PINANG MUDA (*Areca cathecu L.*) TERHADAP
CACING *Ascaridia galli* SECARA *In Vitro***



OLIVIA SITANGGANG

P07534022172

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DAYA ANTHELMINTIK EKSTRAK
BIJI PINANG MUDA (*Areca cathecu L.*) TERHADAP
CACING *Ascaridia galli* SECARA *In Vitro***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

OLIVIA SITANGGANG

P07534022172

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efektivitas Daya Anthelmintik Estrak Biji Pinang Muda
(*Areca catechu L.*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*
Nama : Olivia Sitanggang
NIM : P07534022172

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 27 Mei 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Efektivitas Daya Anthelmintik Ekstrak Biji Pinang
Muda (*Areca catechu L.*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli*
Secara *In Vitro*
Nama : Olivia Sitanggang
NIM : P07534022172

Karya Tulis Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 27 Mei 2025

Penguji I



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

Penguji II



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M. Si
NIP. 198809122010122002

Ketua Penguji



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Uji Efektivitas Daya Anthelmintik Esktrak Biji Pinang Muda (*Areca catechu* *L.*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *in Vitro*

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak mengandung karya yang sebelumnya telah diajukan di Perguruan Tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, karya ini juga tidak memuat pendapat atau tulisan yang telah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara jelas dicantumkan dalam teks dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, 27 Mei 2025



**Olivia Sitanggang
NIM. P07534022172**

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

OLIVIA SITANGGANG

**TESTING THE ANTHELMINTIC EFFECTIVENESS OF
YOUNG ARECA NUT (*Areca catechu* L.) SEED EXTRACT ON
Ascaridia galli WORMS In Vitro**

Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si
xiii + 58 pages + tables + figures

ABSTRACT

Worm infection is a tropical disease that remains a public health problem in Indonesia. The use of synthetic anthelmintic drugs like albendazole is often associated with side effects and the risk of resistance, thus necessitating the search for natural treatment alternatives. This study aimed to determine the effectiveness of 96% ethanol extract of young areca nut seeds (*Areca catechu* L.) as an anthelmintic agent against *Ascaridia galli* worms in vitro. The study was conducted at the Integrated Pharmacy Laboratory of University of Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, from January to June 2025. The method used was a laboratory experiment with a post-test only control group design, consisting of five treatment groups: areca nut extract at concentrations of 30%, 60%, and 90%, as well as a positive control (Albendazole 200 mg) and a negative control (0.9% NaCl). The 90% concentration extract showed a total death of worms at the 4th hour, approaching the effectiveness of albendazole (3rd hour). The ANOVA test results showed a significant difference between the treatment groups ($p = 0.041$). Further LSD and Tukey LSD tests confirmed that the 90% concentration approached the effectiveness of the positive control. Therefore, young areca nut seed extract has the potential to be developed as an effective and safe herbal dewormer.

Keywords: Anthelmintic, *Areca catechu* L., *Ascaridia galli*, young areca nut seed ethanol extract.



h

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

OLIVIA SITANGGANG

**UJI EFEKTIVITAS DAYA ANTHELMINTIK EKSTRAK BIJI
PINANG MUDA (*Areca catechu L.*) TERHADAP CACING
Ascaridia galli SECARA *In Vitro***

Dibimbing oleh Sri Widia Ningsih, M. Si
xiii + 58 halaman + tabel + gambar

ABSTRAK

Kecacingan merupakan salah satu penyakit tropis yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia. Penggunaan obat anthelmintik sintetik seperti albendazole sering dikaitkan dengan efek samping dan risiko resistensi, sehingga diperlukan alternatif pengobatan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol 96% biji pinang muda (*Areca catechu L.*) sebagai agen anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* secara in vitro. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, pada bulan Januari hingga Juni 2025. Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan *post test only control group* yang terdiri dari lima kelompok perlakuan, yaitu ekstrak biji pinang pada konsentrasi 30%, 60%, dan 90%, serta kontrol positif (Albendazole 200 mg) dan kontrol negatif (NaCl 0,9%). Ekstrak konsentrasi 90% menunjukkan kematian total cacing pada jam ke-4, mendekati efektivitas albendazole (jam ke-3). Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan ($p = 0,041$). Uji lanjut LSD dan Tukey LSD memperkuat bahwa konsentrasi 90% mendekati efektivitas kontrol positif. Dengan demikian, ekstrak biji pinang muda berpotensi dikembangkan sebagai obat cacing herbal yang efektif dan aman.

Kata Kunci: Anthelmintik, *Areca catechu L.*, *Ascaridia galli*, ekstrak etanol biji pinang muda.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Efektivitas Daya Anthelmintik Ekstrak Biji Pinang Muda (*Areca catechu L.*) terhadap Cacing *Ascaridia galli* secara *In Vitro*”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

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

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M. Keb sebagai PLT. Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S. Si, M. Kes selaku penguji I dan Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Terkhusus dan teristimewa untuk Bapak Saya Samsudin Sitanggang, Ibu saya Magdaline Hutapea, Abang saya William Sitanggang dan Kakak Saya Vanny Sitanggang. Terimakasih atas segala pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, membimbing, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dan

mendoakan penulis dalam keadaan apapun. Terimakasih untuk selalu berada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan KTI ini hingga memperoleh gelar. Semoga setiap langkah dan ilmu yang penulis peroleh menjadi wujud terima kasih yang tak terhingga atas segala pengorbanan dan cinta kasih yang telah kalian berikan.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

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

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

Medan, 27 Mei 2025



Olivia Sitanggang

NIM : P07534022172

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujun Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	6
2.1.1 Klasifikasi <i>Ascaris lumbricoides</i>	6
2.1.2 Morfologi <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
2.1.3 Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
2.2 <i>Ascaridia galli</i>	8
2.2.1 Klasifikasi <i>Ascaridia galli</i>	9
2.2.2 Morfologi <i>Ascaridia galli</i>	10
2.2.3 Siklus Hidup <i>Ascaridia galli</i>	10
2.3 Pengobatan <i>Ascariasis</i>	11
2.4 Pengobatan Alternatif <i>Ascariasis</i>	12
2.5 Pinang (<i>Areca catechu L.</i>)	12
2.5.1 Morfologi Pinang (<i>Areca catechu L.</i>)	13
2.5.2 Klasifikasi Pinang (<i>Areca catechu L.</i>)	14
2.5.3 Nama Daerah Pinang (<i>Areca catechu L.</i>).....	14
2.5.4 Kandungan Kimia Buah Pinang (<i>Areca catechu L.</i>).....	14
2.6 Ekstraksi	16
2.6.1 Maserasi	16
2.6.2 Perkolasi.....	17
2.6.3 Soxhlet	17
2.6.4 Refluks	17
2.6.5 Infusa.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Alur Penelitian.....	18
3.3 Populasi dan Sampel	19
3.3.1 Populasi Penelitian	19
3.3.2 Sampel Penelitian.....	19
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19

3.4.1	Lokasi Penelitian	19
3.4.2	Waktu Penelitian	19
3.5	Variabel Penelitian	19
3.5.1	Variabel Independen	19
3.5.2	Variabel Dependen.....	19
3.6	Defenisi Operasional	20
3.7	Alat dan Bahan	20
3.7.1	Alat.....	20
3.7.2	Bahan	20
3.8	Prosedur Penelitian.....	20
3.8.1	Preparasi Sampel	20
3.8.2	Pembuatan Ekstrak Biji Pinang (<i>Areca catechu L.</i>).....	21
3.8.3	Uji Efektivitas Anthelmintik	21
3.9	Analisa Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Hasil Penelitan.....	23
4.1.2	Hasil Pengujian Efektivitas Anthelmintik Biji Pinang.....	23
4.2	Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		30
5.1	Kesimpulan.....	30
5.2	Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....		31
LAMPIRAN		34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar cacing <i>Ascaris lumbricoides</i>	6
Gambar 2.2	Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 2.3	Cacing <i>Ascaridia galli</i>	9
Gambar 2.4	Siklus Hidup <i>Ascaridia galli</i>	11
Gambar 2.5	Tanaman Pinang (<i>Areca catechu L.</i>)	13

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Ekstraksi Biji Pinang Muda (<i>Areca catechu L.</i>)	23
Tabel 4. 2 Hasil Uji Efektivitas Anthelmintik.....	23
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i>	30
Lampiran 2 Hasil Perhitungan SPSS.....	31
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	32
Lampiran 4 Surat Bebas Laboratorium	33
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	34
Lampiran 6 Perhitungan	37
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	38
Lampiran 8 Riwayat Hidup	39