

ABSTRAK

EFEK ANTELMINTIK EKSTRAK BUAH PINANG (*Areca catechu* Linn.) TERHADAP *Ascaris suum* IN VITRO

Samuel., 2009

Pembimbing I : Endang Evacuasiy, Dra., Apt., MS., A.F.K
Pembimbing II : Dr. Susy Tjahjani, dr. , M.Kes

Infeksi cacing merupakan penyakit yang dapat menyerang manusia terutama anak-anak. Salah satu cacing yang sering menginfeksi adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*). Obat cacing yang beredar di pasaran mempunyai efek samping dan relatif mahal bagi golongan penduduk yang memiliki pendapatan rendah. Sehingga penggunaan obat tradisional sebagai obat alternatif dapat dipilih. Buah pinang memiliki kandungan arekolin yang bersifat racun (toksik) dan bertindak sebagai agen nikotinic ke sistem saraf cacing. Tujuan dari percobaan ini ialah untuk mengetahui apakah buah pinang memiliki fungsi antelmintik terhadap *Ascaris suum* in vitro sebagai model *Ascaris lumbricoides*.

Penelitian menggunakan 30 ekor *Ascaris suum* untuk setiap kelompok dan direndam dalam larutan kontrol *aquades*, larutan kontrol Pirantel pamoat, serta ekstrak buah pinang dengan berbagai konsentrasi (1%, 2,5%, 5%, 10%, 25%) selama 3 jam pada suhu 37⁰C. Jumlah cacing mati dicatat dan dianalisis memakai statistik ANAVA satu arah kemudian dilanjutkan dengan uji *Tukey* HSD dengan $\alpha = 0,05$.

Ekstrak buah pinang dengan berbagai konsentrasi yaitu 2,5%, 5%, 10%, 25% mempunyai efek antelmintik terhadap *Ascaris suum*. Namun jumlah cacing mati tidak sebanyak kontrol positif yaitu pirantel pamoat. Hasil penelitian kali ini ialah ekstrak buah pinang memiliki efek antelmintik terhadap *Ascaris suum* in vitro.

Kata Kunci: antelmintik, buah pinang

ABSTRACT

THE ANTHELMINTIC EFFECT OF BETEL NUT FRUIT EXTRACT (Areca catechu Linn.) AGAINST ASCARIS SUUM IN VITRO

Samuel., 2009

1st Tutor: Endang Evacuasiany, Dra., Apt., MS., A.F.K

2nd Tutor: Dr. Susy Tjahjani, dr. , M.Kes

Helminthiasis such as ascariasis is a common disease especially in children. Ascaris lumbricoides is the one of the roundworms that can infect human. Chemical anthelmintic can cause many side effects and relatively more expensive for low income society. To solve this problem, natural products are used to replace chemical anthelmintic. Betel nut fruit has an arecoline and it has a toxic effect as a nicotinic agent to worm nerve system. The aim of this study is to know the anthelmintic effect of betel nuts extract against Ascaris suum as model of Ascaris lumbricoides.

30 Ascaris suum in each group were treated in control solution aquades, pirantel pamoate, and various concentration extract of betel nut fruit (1%, 2.5%, 5%, 10%, 25%) for 3 hours at 37⁰C. Dead worms were recorded and analyzed using One way ANOVA and Tukey HSD with $\alpha = 0.05$.

All concentration of betel nut fruit extract that were 2.5%, 5%, 10%, 25% had anthelmintic effect against Ascaris suum. But this effect was less than pirantel pamoate. But this effect was less than pirantel pamoate. It is concluded that betel nut fruit extract has anthelmintic effect on Ascaris suum in vitro.

Key words: anthelmintic, betel nut fruit

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus atas cinta kasihNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan rasa hormat, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Surya Tanurahardja, dr., MPH., DTM & H selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.
2. Endang Evacuasiany, Dra., Apt., MS., A.F.K selaku pembimbing utama, atas segala bimbingan, pengarahan, perhatian, dukungan moril, kesabaran dan waktu yang telah disediakan bagi penulis selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes selaku pembimbing pendamping, atas segala bimbingan, pengarahan, perhatian, dukungan moril, kesabaran dan waktu yang telah disediakan bagi penulis selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Tim Karya Tulis Ilmiah atas diadakannya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Pak Nana, Pak Denny, Ibu Yuli atas kesabaran, tenaga, waktu serta masukan- masukan positif dari beliau selama percobaan karya tulis ilmiah ini.
6. Papih, Mamih, Marcella yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan moril, materil, dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Synthia, William, Mirza, Vera, Ratu Siti Maryam, Agustin Djawa Gigy, Arco, The Veronica, Riry, Monique atas dukungan moril dan telah banyak membantu dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teman-teman angkatan 2006 Universitas Kristen Maranatha Bandung, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi banyak orang, khususnya bagi mahasiswa Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Bandung, November 2009

Samuel

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
2.2.1 Maksud	3
2.2.2 Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
2.2.1 Manfaat Akademis	3
2.2.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
2.2.1 Kerangka Pemikiran	3
2.2.2 Hipotesis Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2.2.1 Lokasi Penelitian	4
2.2.2 Waktu Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Ascaris sp.</i>	5
2.1.1 <i>Ascaris suum</i>	5
2.1.1.1 Morfologi <i>Ascaris suum</i>	5
2.1.1.2 Siklus Hidup <i>Ascaris suum</i>	6
2.1.2 <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
2.1.2.1 Epidemiologi	7
2.1.2.2 Morfologi.....	7
2.1.2.3 Anatomi, Histologi, Fisiologi <i>Ascaris lumbricoides</i>	10
2.1.2.4 Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	13
2.1.2.5 Patogenesis dan Gejala Klinis Askariasis	14
2.1.2.6 Diagnosis Askariasis	17
2.1.2.7 Diagnosis Banding Askariasis.....	17
2.1.2.8 Pencegahan Askariasis	17
2.2 Antelmintik	18
2.2.1 Pirantel Pamoat.....	18
2.2.2 Mebendazol	19
2.2.3 Levamisol	19
2.2.4 Piperazin.....	19
2.2.5 Albendazol	20
2.2.6 <i>Areca catechu</i> Linn	21
2.2.6.1 Uraian Tanaman dan Kegunaan	21
2.2.6.2 Kandungan Kimia dan Mekanisme	23

BAB III BAHAN/SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan atau Subjek Penelitian.....	25
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian	25
3.1.2 Subjek Penelitian	25
3.1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	25
3.2 Metode Penelitian.....	26
3.2.1 Desain Penelitian	26
3.2.2 Variabel Penelitian	26

3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel.....	26
3.2.2.2 Definisi Oprasional Variabel.....	26
3.2.3 Besar Jumlah Hewan Coba.....	27
3.2.4 Prosedur Kerja.....	27
3.2.5 Metode Analisis.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan.....	33
4.3 Uji Hipotesis Penelitian.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	38
RIWAYAT HIDUP	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Presentase Jumlah Cacing <i>Ascaris suum</i> Mati Setelah Perlakuan dalam Lon (Ln + 1).....	30
Tabel 4.2 Hasil ANAVA Rata-Rata Jumlah Cacing <i>Ascaris suum</i> yang Mati Setelah Perlakuan	31
Tabel 4.3 Uji Tukey HSD Terhadap Jumlah Cacing Mati	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> Fertil	8
Gambar 2.2 Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> Infertil	9
Gambar 2.3 Cacing <i>Ascaris sp.</i> dalam Usus	9
Gambar 2.4 Siklus hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	13
Gambar 2.5 Buah Pinang.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Hasil Penelitian	37