

**DAYA ANTIHELMINTIK EKSTRAK AIR BAWANG PUTIH
(*Allium sativum*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* IN VITRO**

Karya Tulis Ilmiah
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran



OLEH:
Yuslis Harli Sanjaya
08711143

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2012

Halaman Pengesahan

DAYA ANTIHELMINTIK EKSTRAK AIR BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* IN VITRO

Oleh :

Yuslis Harli Sanjaya

08711143

Telah diseminarkan tanggal : 21 Februari 2012

Dan disetujui oleh :

Pembimbing,

dr.Siti Isti'anah, M.Sc

Penguji,

dr. Utami Mulyaningrum, M.Sc

Disahkan,
Dekan FK UII

dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Februari 2012

Yuslis Harli Sanjaya

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah berjudul “Daya Antihelmintik Ekstrak Air Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap Cacing *Ascaridia galli In Vitro*” ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

Kenyataan yang ada kita rasakan saat ini adalah seiring bertambah majunya teknologi ilmu kedokteran, pengobatan tradisional perlahan mulai tersisihkan. Padahal pada kenyataannya minat masyarakat untuk menggunakan pengobatan tradisional masih sangat besar. Apalagi beberapa pengobatan tradisional ternyata cukup efisien dan efektif untuk menyembuhkan berbagai penyakit.

Dikarenakan minat masyarakat yang besar akan pengobatan secara alami dan tradisional, terutama untuk masyarakat pada daerah terpencil yang kesulitan untuk mendapatkan akses pelayanan pengobatan modern, maka penulis ingin menyumbangkan sedikit pengetahuan mengenai pengobatan tradisional terhadap infeksi cacing melalui Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa selesainya Karya Tulis Ilmiah ini bukan hasil usaha penulis pribadi, namun banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan maupun bimbingan kepada penulis. Tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia
2. dr. Luthfi Gazali, selaku dosen pembimbing akademik selama kuliah di FK UII yang banyak memberikan masukan.

3. dr. Siti Isti'anah, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing sejak awal hingga tersusunnya karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Utami Mulyaningrum, M.Sc, selaku penguji yang telah memberikan masukan-masukan untuk karya tulis ilmiah ini.
5. Ayah H. M. Yusi dan Ibu Tuti Seni Hardiani atas segala doa, cinta, dan kasih sayang serta kerja kerasnya, sehingga penulis bisa menyelesaikan KTI ini.
6. Desy Ambriani, atas setiap semangat dan dukungannya dan setiap bentuk bantuan yang senantiasa ada.
7. Mas Udin, selaku laboran di Lab. Parasit FKUII yang banyak membantu baik dalam penyediaan alat dalam penelitian.
8. Mas Riyanto, selaku laboran di Lab. Farmakologi FMIPA UII yang banyak membantu dalam pembuatan ekstrak untuk penelitian.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian KTI ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Besar harapan penulis semoga seluruh kebaikannya mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah pengetahuan mengenai pengobatan penyakit cacung dan kepustakaan dalam khasanah pengetahuan obat khususnya pengobatan tradisional.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 21 Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	5
2.2 <i>Ascaridia galli</i>	11
2.3 Antihelminetik	13
2.4 <i>Allium sativum</i>	14
2.5 Landasan Teori	17
2.6 Kerangka Konsep Penelitian	18
2.7 Hipotesis	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Rancangan Penelitian	20
3.2 Bahan Uji Penelitian	21
3.3 Subyek Penelitian	21
3.4 Variabel Penelitian	21
3.5 Definisi Operasional	22
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.7 Tahapan penelitian	23
3.8 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	25
3.9 Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27

4.1 Hasil penelitian	28
4.2 Pembahasan	32
4.3 Keterbatasan Penelitian	35
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Simpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata waktu kematian cacing dalam tiap kelompok perlakuan ekstrak air bawang putih, kelompok perlakuan pirantel pamoat 0,236%, dan kelompok perlakuan larutan NaCl 0,9%	28
Tabel 2. Rerata kematian cacing <i>Ascaridia galli</i> dalam berbagai konsentrasi ekstrak air bawang putih, pirantel pamoat dan NaCl 0,9% pada tiap jam pengamatan.....	29
Tabel 3. Hasil analisis probit LD50 dan 90 ekstrak air bawang putih terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> secara <i>in vitro</i>	31
Tabel 4. Analisis Probit LT50 dan LT90 ekstrak air bawang putih 100% terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i>	31
Tabel 5. Analisis Probit LT50 dan LT90 ekstrak air bawang putih 50% terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i>	31
Tabel 6. Analisis Probit LT50 dan LT90 ekstrak air bawang putih 25% terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i>	31
Tabel 7. Analisis Probit LT50 dan LT90 ekstrak air bawang putih 12,5% terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i>	32
Tabel 8. Analisis Probit LT50 dan LT90 ekstrak air bawang putih 6,25% terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus hidup <i>Ascaris Lumbricoides</i>	6
Gambar 2. Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
Gambar 3. Telur infertil <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 4. Telur fertil <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 5. Siklus hidup <i>Ascaridia galli</i>	11
Gambar 6. Bawang putih.....	16
Gambar 7. Uji penentuan lama hidup cacing dalam lar.fisiologis.....	24
Gambar 8. Cara kerja uji daya antihelmintik	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: *Kruskal –Wallis* dan *Mann-Whitney* Test Kosentrasi

Lampiran 2: Analisis Probit

Lampiran 3: Foto

DAYA ANTIHELMINTIK EKSTRAK AIR BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* IN VITRO

INTISARI

Latar belakang penelitian: Prevalensi infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* di Indonesia masih cukup tinggi. Upaya penanggulangan penyakit ini harus secara intensif karena resiko infeksiya cukup berat. Kendala yang masih dirasakan adalah harga obat cacing yang masih cukup mahal bagi kalangan tertentu, maka perlu dicari pengobatan alternatif yang efeknya cukup baik, mudah cara penggunaannya, murah harganya, dan tentunya mudah diperoleh di masyarakat. Bawang putih diharapkan dapat menjadi salah satu obat alternatif tersebut, karena memiliki kandungan alisin yang tidak stabil dan dapat terpecah menjadi dialil disulfida, dialil trisulfida, propil alil disulfida, dialil mono sulfida, alil polisulfida, dan squiterpene yang dipercaya mempunyai daya antihelmintik.

Tujuan: Mengetahui daya antihelmintik ekstrak air bawang putih (*Allium sativum*) terhadap cacing *Ascaridia galli* *in vitro* dan mengetahui nilai LD50, LD90, Lt50 dan LT90 ekstrak air bawang putih ekstrak air bawang putih (*Allium sativum*) tersebut.

Metode: Penelitian ini bersifat eksperimental *in vitro*. Penelitian ini melalui 2 tahap, yaitu uji pendahuluan untuk mengetahui rerata lama hidup cacing di luar tubuh hospes. pada larutan NaCl 0,9%. Hasil uji ini dijadikan batas waktu maksimal untuk uji utama. Kemudian uji utama menggunakan ekstrak air bawang putih (*Allium sativum*) dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25% dengan 5 kali replikasi. Tiap kelompok perlakuan berisi 10 ekor cacing. Kematian cacing dinilai setiap jam sampai batas waktu penelitian dan selanjutnya data dianalisis menggunakan *Kruskall-Wallis* dan dilanjutkan dengan analisis *Mann-Whitney*. Analisis probit dilakukan untuk mengetahui LD50, LD90, LT50 dan LT90.

Hasil: Ekstrak air bawang putih (*Allium sativum*) mempunyai efek antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro* dengan beda rerata kematian antara ke 5 kelompok ekstrak bawang putih dan kontrol yang signifikan ($p < 0,05$). Didapatkan nilai LC50 sebesar 46,73% dan LC90 sebesar 101,26%. Pada ekstrak air bawang putih 100% mempunyai LT50 selama 289,22 menit dan LT 90 selama 430,39 menit. Sedangkan pada konsentrasi 50%, 25%, 12,5% dan 6,25% nilai LT50 dan LT90 lebih besar.

Kata kunci: Antihelmintik, bawang putih (*Allium sativum*), *Ascaridia galli*.

ANTIHELMINTIC EFFECT OF WATER EXTRACT OF GARLIC (*Allium sativum*) AGAINST *Ascaridia galli* IN VITRO

ABSTRACT

Background: Prevalence of *Ascaris lumbricoides* infection in Indonesia is still in high range. Disease prevention efforts must be intensified because have the severe risk. The prevention will have a constraint, that is the price of antihelmintic drugs is still expensive, it is necessary to find alternative treatments whose have a good effect, easy to use, cheap and easy to find in community. Garlic can be expected to alternative treatment because it contain dialil disulfida, dialil trisulfida, propil alil disulfida, dialil mono sulfida, alil polisulfida and squiterpene whose believe have an antihelmintic effects.

Objective: To determine antihelmintic effect of water extract of garlic (*Allium sativum*) against *Ascaridia galli* in vitro and learn the value of LC50, LC90, LT50, and LT90 of water extract of garlic (*Allium sativum*).

Methods: This experimental study in vitro with 2 stages. 1st stage test for determining rates of worms live longer out of hospes body in NaCl 0,9% solution, which is used as the maximum time of the study. 2nd stages use water extract of garlic (*Allium sativum*) with 100%, 50%, 25%, 12,5%, and 6,25% concentration with 5 replication. Each treatment group contained 10 worms. The death of worms assessed every hour until the time limit further research. Data analyzed using *Kruskall-Wallis* test, and continued with *Mann-Whitney* test. Probit analyze to determine LC50, LC90, LT50 and LT90.

Result: Water extract of garlic (*Allium sativum*) has an antihelmintic effect againts *Ascaridia galli* worm in vitro with different rates of mortality among the five groups water extract and control significantly ($p < 0,05$). LC50 values obtained for 46,73% and 101,26% for LC90. In water extract of garlic 100% concentration has LT50 at 289,22 minutes and 430,39 minutes for LT90. While at concentration of 50%, 25%, 12,5% and 6,25% LT50 and LT90 values greater.

Keywords: Antihelmintic, garlic (*Allium sativum*), *Ascaridia galli*.