

DAYA ANTIHELMINTIK EKSTRAK ETANOL 70% DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* SECARA *IN VITRO*

Karya Tulis Ilmiah
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran



Oleh :

HENGKI S PERMANA PUTRA

08711080

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA

2012

Halaman Pengesahan

DAYA ANTIHELMINTIK EKSTRAK ETANOL 70% DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP CACING *Ascaridia galli* SECARA *IN VITRO*

Oleh :

Hengki S Permana Putra

08711080

Telah diseminarkan tanggal : 14 Februari 2012

dan disetujui oleh :

Pembimbing

dr. Utami Mulyaningrum, M.Sc.

Penguji

dr. Siti Isti'anah, M.Sc.

Disahkan,

Dekan FK UII

dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Keaslian Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Acaris lumbricoides</i>	6
2.2. <i>Ascaridia galli</i>	11
2.3. Pirantel Pamoat	14
2.4. Pepaya.....	15
2.5. Landasan Teori	18
2.6. Kerangka Konsep	19
2.7. Hipotesis	19
BAB III. METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Rancangan Penelitian	20
3.2. Subyek Penelitian	20
3.3. Variabel Penelitian	21
3.4. Definisi Operasional	22
3.5. Pelaksanaan Penelitian	23
3.6. Tahap Penelitian	24
3.7. Analisis Data	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil.....	28

4.2. Pembahasan.....	33
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	35
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Simpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42
Lampiran 1. Uji <i>Kruskal Wallis</i>	42
Lampiran 2. Uji <i>Mann-Whitney</i>	43
Lampiran 3. Uji Probit Analisis.....	52
Lampiran 4. Gambar Perlakuan.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Kimia Tumbuhan Pepaya	17
Tabel 2. Lama hidup cacing <i>Ascaridia galli</i> dalam larutan NaCl 0,9%	29
Tabel 3. Persentase rerata kematian cacing <i>Ascaridia galli</i> dalam beberapa konsentrasi ekstrak etanol 70% daun pepaya (<i>Carica papaya</i>), pirantel pamoat 0,236%, dan larutan NaCl 0,9%	30
Tabel 4. Hasil probit analisis LC50 dan LC90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (<i>Carica papaya</i>)	31
Tabel 5. Hasil probit analisis LT50 dan LT90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (<i>Carica papaya</i>) konsentrasi 12,5%	31
Tabel 6. Hasil probit analisis LT50 dan LT90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (<i>Carica papaya</i>) konsentrasi 25%	31
Tabel 7. Uji <i>Mann-Whitney</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cacing dewasa <i>Ascariasis lumbricoides</i>	7
Gambar 2. Telur <i>Ascariasis lumbricoides</i> (a) telur <i>fertile</i> dan (b) telur <i>unfertile</i> ..	8
Gambar 3. Siklus hidup cacing <i>Ascariasis lumbricoides</i>	8
Gambar 4. Siklus hidup cacing <i>Ascaridia galli</i>	12
Gambar 5. Pohon pepaya (<i>Carica papaya</i>)	15
Gambar 6. Daun pepaya (a) dan buah pepaya (b)	16

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 sepengetahuan 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, Februari 2012

Hengki S Permana Putra

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Karya Tulis Ilmiah berjudul “Daya Antihelmintik Ekstrak Etanol 70% Daun Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*” diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa selesainya Karya Tulis Ilmiah ini bukan hasil usaha penulis pribadi, namun banyak pihak yang telah memberika dukungan, bantuan maupun bimbingan kepada penulis. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terutama kepada :

1. dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes. selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
2. dr. Utami Mulyaningrum, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing sejak awal hingga tersusunnya karya tulis ilmiah ini.
3. Ayahanda Djayus Budiman dan Ibunda Suwati yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada penulis.
4. Adinda Yuni Permatasari dan Dian Ratnasari yang selalu merindukan kakaknya pulang ke rumah.
5. Rr Wening Gelar Pratidina sebagai algojo pemecut *ghirah* menuntut ilmu dan “jatuh tempo”.
6. Teman-teman FK UII angkatan 2008 terima kasih atas kebersamaannya selama kuliah di FK UII.

7. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyelesaian KTI ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk dapat memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Februari 2012

Penulis

Daya Antihelmintik Ekstrak Etanol 70% Daun Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*

Latar Belakang : Kecacingan masih menjadi problema kesehatan dan ekonomi yang utama dalam masyarakat baik di negara maju maupun negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini didukung dengan keadaan Indonesia yang beriklim tropis dan berkelembaban tanah yang tinggi sehingga kondisi tersebut menjadikan cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* dapat berkembang biak dengan baik. Tingginya prevalensi kecacingan di Indonesia menimbulkan kerugian seperti kekurangan gizi (malnutrisi), anemia, dan kelemahan tubuh. Oleh karena harga obat cacing yang kurang terjangkau dan memiliki efek samping, masyarakat pedesaan lebih memilih obat-obat tradisional yang didapat turun temurun, yaitu daun pepaya (*Carica papaya*).

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) memiliki daya antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*, selain itu juga untuk mengetahui LC50 dan LC90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) sebagai antihelmintik serta untuk mengetahui LT50 dan LT90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) dengan variasi konsentrasi (100%, 50%, 25% dan 12,5%).

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan 6 kelompok perlakuan yang terdiri dari 4 kelompok ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) konsentrasi 100%, 50%, 25%, dan 12,5%, satu kelompok kontrol positif larutan pirantel pamoat 0,236%, dan satu kelompok kontrol negatif larutan NaCl 0,9%. Rentang waktu pengamatan ditentukan dari hasil uji pendahuluan 3 kali replikasi yang bertujuan untuk mengetahui lama hidup cacing *Ascaridia galli* di luar tubuh hospes dalam larutan NaCl 0,9% dan dilanjutkan dalam uji utama 4 kali replikasi dalam masing-masing konsentrasi larutan. Data yang diperoleh dari setiap kelompok dianalisis dengan metode analisis Probit, *Kruskal Wallis*, dan dilanjutkan dengan *Mann-Whitney*.

Hasil : Hasil uji pendahuluan didapatkan lama hidup cacing *Ascaridia galli* adalah selama 17 jam. Hasil uji utama menunjukkan LC50 dan LC90 ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) adalah masing-masing 7,27% dan 23,62%. Untuk LT50 konsentrasi 25% dan 12,5% adalah masing-masing 20,39 menit dan 28,73 menit. Untuk LT90 konsentrasi 25% dan 12,5% adalah masing-masing 83,84 menit dan 132,82 menit. Konsentrasi 100% dan 50% mampu membunuh semua cacing *Ascaridia galli* dalam waktu 60 menit. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan kelompok pirantel pamoat 0,236%, ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) konsentrasi 100% dan 50% memiliki perbedaan bermakna ($p < 0,05$) dengan kelompok ekstrak etanol 70% daun pepaya (*Carica papaya*) konsentrasi 25% dan 12,5%.

Kata kunci : cacing *Ascaridia galli*, ekstrak etanol 70%, pepaya, *Carica papaya*

Antihelminthic Ability Of *Carica papaya* Leaf's 70% Ethanol Extract Against *Ascaridia galli* In Vitro

Background : Worm disease is one of health and economic problem in developed and developing country. Indonesia have tropical climate and highly soil moisture that make *Soil Transmitted Helminths* can well developed. The high prevalence of worm disease in Indonesia giving its effect on malnutrition, anemia, and immunodeficiency. Because of the antihelminthic have a side effect and expensive, the villagers choose the herbal substance. Papaya leaf (*Carica papaya*) is one of traditional antihelminthic that often use by the villagers.

Objective : The objective of this study were to know the function of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract as an antihelminthic of *Ascaridia galli*, to know LC50 and LC90 of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract as an antihelminthic, and to know LT50 and LT90 of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract in variety concentration (100%, 50%, 25% dan 12,5%).

Method : This study was experimental study using 6 groups consist of 4 group *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract with different concentration 100%, 50%, 25%, and 12,5%, 0,236% pirantel pamoat solution as a positive control and NaCl 0,9% as a negative control. The length of observation was determined by the result of 3 times replication preliminary test that used to known *Ascaridia galli*'s life time in NaCl 0,9% beyond the host body and followed by 4 times replication of main test in each concentration. The data that found in every group was analyzed with Probit analysis method, *Kruskal Wallis*, and *Mann-Whitney*.

Result : Life time of *Ascaridia galli* in the preliminary test was 17 hours. The result of LC50 was 7,27% and LC90 was 23,62%. Antihelminthic ability in 25% concentration of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract was 20,39 minutes, and in 12.5% was 28,73 minutes. LT90 in 25% concentration of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract was 83,84 minutes, meanwhile LT90 in 12,5% concentration of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract was 132,82 minutes. The concentration of *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract that could killed all the worms in 60 minutes were 100% dan 50%. *Mann-Whitney* test's result shown a significancy level between 0,236% pirantel pamoat group, *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract concentration 100%, and 50% with *Carica papaya* leaf's 70% ethanol extract concentration 25% and 12,5%.

Key words : *Ascaridia galli* worm, 70% ethanol extract, papaya, *Carica papaya*.