

**EFEK ANTIHELMINTIK EKSTRAK ETANOL BIJI ADAS MANIS
(*Pimpinella anisum* L.) PADA CACING GELANG BABI
(*Ascaris suum* GOEZE) *IN VITRO***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**OKKY DHEVI SAFITRI
G0012157**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2016**

PENGESAHAN SKRIPSI

**Skripsi dengan judul: Efek Antihelmintik Ekstrak Etanol Biji Adas Manis
(*Pimpinella anisum* L.) pada Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze)
*In Vitro***

Okky Dhevi Safitri, NIM: G0012157, Tahun: 2016

Telah disetujui dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
Pada Hari Rabu, Tanggal 23 Desember 2015

Pembimbing Utama

Nama : **Paramasari Dirgahayu, dr., Ph.D**

NIP : 19660421 199702 2 001

Pembimbing Pendamping

Nama : **Dra. Sri Haryati, M.Kes**

NIP : 19610120 198601 2 001

Penguji Utama

Nama : **F.X. Bambang Sukilarso Sakiman, dr., M.Sc**

NIP : 19510306 197903 1 002

Penguji Pendamping

Nama : **Dra. Sutartinah Sri Handayani, M.Si**

NIP : 19600709 198601 2 001

Ketua Tim Skripsi

Surakarta,

Kepala Program Studi

Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi

NIP 19830509 200801 2 005

Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes

NIP 19700607 200112 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya 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.

Surakarta, 23 Desember 2015

Okky Dhevi Safitri

NIM. G0012157

ABSTRAKS

Okky Dhevi Safitri, G0012157, 2015. Efek Antihelmintik Ekstrak Etanol Biji Adas Manis (*Pimpinella anisum* L.) pada Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze) *In Vitro*. **Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

Latar Belakang: Biji adas manis (*Pimpinella anisum* L.) mengandung *trans*-anethole, estragole, metileugenol dan tanin yang telah diketahui memiliki efek antihelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antihelmintik ekstrak etanol biji adas manis (*Pimpinella anisum* L.) pada *Ascaris suum* Goeze *in vitro*.

Metode Penelitian: Penelitian bersifat eksperimental laboratorik dengan menggunakan desain penelitian *the posttest only controlled group*. Subjek penelitian adalah cacing *Ascaris suum* Goeze dewasa yang aktif bergerak. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Subjek dibagi ke dalam 7 kelompok: NaCl 0,9% (kontrol negatif), pirantel pamoat 5 mg/ml (kontrol positif), ekstrak etanol biji adas manis (*Pimpinella anisum* L.) konsentrasi 200, 225, 250, 275, dan 300 mg/ml. Setiap kelompok terdiri dari 5 cacing, ulangan dilakukan sebanyak 5 kali. Cacing direndam dalam larutan uji sebanyak 100 ml dan diinkubasi pada suhu 37°C. Cacing diamati secara individual sampai mati, pengamatan dihentikan setelah matinya seluruh cacing dalam kelompok perlakuan. Data berupa waktu kematian setiap cacing dianalisis menggunakan uji normalitas *One Sample Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas variansi (*Levene Test*), uji parametrik *One Way ANOVA* dan uji *Post Hoc LSD*.

Hasil Penelitian: Hasil pengamatan rerata waktu kematian setiap cacing *Ascaris suum* Goeze kontrol negatif 0 jam, kontrol positif 0,90±0,22 jam, konsentrasi 200, 225, 250, 275 dan 300 mg/ml berturut-turut selama 1,22 ±0,14 jam, 1,01±0,16 jam, 0,80±0,22 jam, 0,64±0,21 jam, dan 0,61±0,19 jam. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan distribusi data normal dan homogen. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan rerata waktu kematian cacing signifikan dari keseluruhan sampel, uji *Post Hoc LSD* menunjukkan rerata waktu kematian cacing yang signifikan terdapat pada kelompok konsentrasi ≤ 250 mg/ml.

Simpulan: Ada efek antihelmintik ekstrak etanol biji adas manis (*Pimpinella anisum* L.) pada *Ascaris suum* Goeze *in vitro*. Efek antihelmintik pada konsentrasi ≤ 225 mg/ml lebih rendah daripada pirantel pamoat 5 mg/ml, dan pada konsentrasi ≥ 250 mg/ml lebih tinggi daripada pirantel pamoat 5 mg/ml.

Kata kunci: ekstrak etanol biji adas manis (*Pimpinella anisum* L.), *Ascaris suum* Goeze, efek antihelmintik.

ABSTRACT

Okky Dhevi Safitri, G0012157, 2015. Anthelmintic Effect of Aniseed (*Pimpinella anisum* L.) Ethanolic Extract on Pig Roundworms (*Ascaris suum* Goeze) *In Vitro*. **Mini Thesis. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

Background: Aniseed (*Pimpinella anisum* L.) contain *trans*-anethole, estragole, methyleugenol and tannin that have been known to have anthelmintic effect. This study aimed to determine the anthelmintic effect of aniseed (*Pimpinella anisum* L.) ethanolic extract on *Ascaris suum* Goeze *in vitro*.

Methods: The study was a laboratory experimental research using the posttest only controlled group design. Subjects were adult *Ascaris suum* Goeze. The sampling technique used was purposive sampling. Subjects were divided into 7 groups: NaCl 0,9% (negative control), pyrantel pamoate 5 mg/ml (positive control), aniseed ethanolic extract 200, 225, 250, 275 and 300 mg/ml. Each group consisted of 5 worms, replication performed 5 times. Worms immersed in the solution at 100 ml and incubated at 37°C. Observations of individual worms were made up until all worms in treated group dies. Mean death time of each worms were analyzed using One Sample Kolmogorov-Smirnov normality test, test of homogeneity of variances (Levene test), One Way ANOVA parametric test and LSD Post Hoc test.

Results: Mean death time of each worms *Ascaris suum* Goeze negative control was 0 hours, the positive control was 0,90±0,22 hours, concentration 200, 225, 250, 275 and 300 mg/ml were 1,22 ±0,14 hours, 101±0,16 hours, 0,80±0,22 hours, 0,64±0,21 hours, and 0,61±0,19 hours. Normality and homogeneity test showed normal distribution and homogeneity of the data. One Way ANOVA test showed the difference of mean death time were all significant on all group, LSD Post Hoc test showed the significant mean death time were found on group concentration ≤ 250 mg/ml.

Conclusion: Aniseed (*Pimpinella anisum* L.) ethanolic extract affects mortality of *Ascaris suum* Goeze *in vitro*. Anthelmintic effect on concentration ≤ 225 mg/ml was lower than that on pyrantel pamoate 5 mg/ml, and on concentration ≥ 250 mg/ml was higher than that on pyrantel pamoate 5 mg/ml.

Keywords: aniseed (*Pimpinella anisum* L.) ethanolic extract, *Ascaris suum* Goeze, anthelmintic effect.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **Efek Antihelmintik Ekstrak Etanol Biji Adas Manis (*Pimpinella anisum* L.) pada Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze) *In Vitro***. Penelitian tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penelitian tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang dalam saya berikan kepada:

1. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes selaku Kepala Program Studi Kedokteran FK UNS.
3. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi selaku Ketua Tim Skripsi FK UNS.
4. Paramasari Dirgahayu, dr., Ph.D selaku Pembimbing Utama atas kepercayaan, bimbingan, koreksi dan perhatian yang sangat besar sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Sri Haryati, Dra., M.Kes selaku Pembimbing Pendamping yang telah menyediakan waktu untuk membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. FX. Bambang Sukilarso Sakiman, dr., M.Sc selaku Penguji Utama yang telah memberikan banyak kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Sutartinah Sri Handayani, Dra. selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan banyak kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Yulia Sari, S.Si, M.Si selaku Penguji Kelima yang telah memberikan banyak kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Segenap staf Bagian Skripsi FK UNS dan Laboratorium Parasitologi dan Mikologi FK UNS untuk segala bantuan dan kemudahan.
10. Yang tercinta kedua orang tua saya, adik, dan seluruh keluarga besar, teman-teman terdekat, teman-teman sekelompok dan angkatan 2012 yang senantiasa mendoakan tiada henti dan memberikan dukungan dalam segala hal sehingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses penelitian tugas akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Meskipun tulisan ini masih belum sempurna, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu kedokteran ke depan. Saran, koreksi dan tanggapan dari semua pihak sangat diharapkan.

Surakarta, 23 Desember 2015
Okky Dhevi Safiri

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	
1. <i>Ascaris lumbricoides</i> L.	5
2. <i>Ascaris suum</i> Goeze	10
3. Adas Manis (<i>Pimpinella anisum</i> L.)	12
4. Pirantel Pamoat	19
5. Metode Ekstraksi.....	21
B. Kerangka Pemikiran	24
C. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian	26
D. Teknik Sampling.....	26
E. Identifikasi Variabel	29
F. Definisi Operasional Variabel	30
G. Rancangan Penelitian.....	30
1. Penelitian Pendahuluan	32
2. Penelitian Akhir	33
H. Instrumen Penelitian	34

I. Cara Kerja Penelitian	34
J. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN	41
A. Data Hasil Penelitian	41
B. Analisis Data.....	43
BAB V PEMBAHASAN.....	46
BAB VI PENUTUP	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Tanaman dan Biji Adas Manis (<i>Pimpinella anisum</i> L.) .	14
Gambar 2.2	Struktur Kimia <i>Trans</i> -anethole, Estragole, Eugenol dan Metileugenol.....	15
Gambar 2.3	Kerangka Pemikiran	24
Gambar 3.1	Skema Penelitian Pendahuluan.....	32
Gambar 3.2	Skema Penelitian Akhir.....	33
Gambar 4.1	Perbandingan Rerata Waktu Kematian Setiap Cacing	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rerata Waktu Kematian Setiap Cacing <i>Ascaris suum</i> Goeze dalam Penelitian Pendahuluan	41
Tabel 4.2	Rerata Waktu Kematian Setiap Cacing <i>Ascaris suum</i> Goeze dalam Penelitian Akhir.....	42
Tabel 4.3	Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Variansi.....	44
Tabel 4.4	Ringkasan Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA	44
Tabel 4.5	Ringkasan Hasil Uji <i>Post Hoc</i> LSD	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 2.** Surat Keterangan Pembelian Simplisia Biji Adas Manis
- Lampiran 3.** Lembar Kerja Uji Ekstraksi Biji Adas Manis
- Lampiran 4.** Rerata Waktu Kematian Setiap Cacing *Ascaris suum* Goeze dalam Penelitian Pendahuluan
- Lampiran 5.** Rerata Waktu Kematian Setiap Cacing *Ascaris suum* Goeze dalam Penelitian Akhir
- Lampiran 6.** Hasil Uji Normalitas *One Sample* Kolmogorov-Smirnov
- Lampiran 7.** Hasil Uji Homogenitas Variansi (*Levene Test*)
- Lampiran 8.** Hasil Uji *One Way* ANOVA
- Lampiran 9.** Hasil Uji *Post Hoc* LSD (*Least Square Difference*)
- Lampiran 10.** Tabel Distribusi F untuk Probabilita = 0,05
- Lampiran 11.** Dokumentasi Penelitian