

## Uji Daya Anthelmintik Ekstrak Etanol Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) terhadap cacing gelang (*Ascaridia galli schrank*) Secara *In Vitro*

Recta Olivia Umboro<sup>1</sup>, Dedent Eka Bimmahariyanto S<sup>2</sup>, Ade Sukma Hamdani<sup>3</sup>

Program Studi S1 Farmasi Fakultas kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama NTB

[umboroolivia@gmail.com](mailto:umboroolivia@gmail.com), [dedenthariyanto@gmail.com](mailto:dedenthariyanto@gmail.com),

[ade.sukmahamdani18@gmail.com](mailto:ade.sukmahamdani18@gmail.com)

### Abstrak

Biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) dalam pengobatan tradisional mempunyai khasiat sebagai anthelmintik, susah tidur (*insomnia*), bengkak, radang ginjal, dan diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek anthelmintik ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) terhadap cacing gelang (*Ascaridia galli* Schrank) secara *in vitro*, dan mengetahui konsentrasi ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) yang sebanding dengan mebendazol 0,5% (b/v). Penelitian ini bersifat eksperimental yang menggunakan probit. Rancangan percobaan pada penelitian ini adalah *post test* dengan satu sebagai kontrol negatif yaitu NaCl 0,9%, satu sebagai kontrol positif yaitu mebendazol 0,5%, dan empat kelompok perlakuan dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20%. Data yang diperoleh berupa kematian cacing, diuji statistik uji Anava 1 jalan dengan taraf kepercayaan 95% dan metode probit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% (b/v) mempunyai efek anthelmintik. Konsentrasi yang setara dengan mebendazol 0,5% sebagai anthelmintik adalah 10% b/v. Perlu dilakukan penelitian tentang uji daya anthelmintik ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *lmk. De wit*) terhadap jenis cacing yang lain serta uji daya anthelmintik menggunakan biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *lmk. De wit*) dengan bentuk sediaan lain.

**Kata kunci:** Anthelmintik, Biji Petai Cina, *Ascaridia Galli Schrank*.

### Abstract

*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Withas* properties in traditional medicine as anthelmintic, disturbed sleep (*insomnia*), swelling, inflammation of the kidneys, and diabetes. This study aims to determine anthelmintic potency of ethanol extract of *Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit* against roundworms (*Ascaridia galli* Schrank) *in vitro*, and knowing the concentration of ethanol extract of *Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit* as potency as mebendazol 0.5% (w/v). This research is an experimental use probit. The experimental design of this study is the first *post test* as a negative control of 0.9% NaCl, one as a positive control, namely mebendazol 0.5%, and four treatment groups with various concentration of 5%, 10%, 15% and 20%. Data obtained in the form of the death of worms, tested one way ANOVA test statistics with a confidence level of 95% and probit methods. The results showed that ethanol extract of *Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit* with a concentration of 10%, 15% and 20% (w/v) has the effect of anthelmintic. Concentration equivalent to 0.5% as anthelmintic mebendazol is 10% (w/v). Need to do research on the anthelmintic activity test of ethanol extract of *Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Witto* other types of worms and anthelmintic activity test using *Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit* with other dosage forms.

**Keywords:** Anthelmintic, *Leucaena Leucocephala*, *Lmk. De Wit*, *Ascaridia Galli Schrank*.

### PENDAHULUAN

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar dan menjangkiti lebih dari 2 miliar manusia di seluruh dunia. Walaupun tersedia obat-obat

baru yang lebih spesifik dengan kerja lebih efektif, eradikasi penyakit cacing masih tetap merupakan suatu masalah karena kondisi sosial-ekonomi di beberapa bagian dunia. Jumlah manusia yang dihindapinya juga

semakin bertambah akibat migrasi, lalu-lintas, dan kepariwisataan udara modern. Proyek-proyek irigasi untuk meningkatkan agrikultur dapat pula menyebabkan perluasan kemungkinan infeksi (Tjay dan Rahardja, 2002).

Pada umumnya, cacing jarang menimbulkan penyakit serius, tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis yang merupakan suatu faktor ekonomis sangat penting. Di Negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, penyakit cacing adalah penyakit rakyat umum yang sama pentingnya dengan, misalnya, malaria atau TBC. Infeksinya pun dapat terjadi simultan oleh beberapa jenis cacing sekaligus. Diperkirakan bahwa lebih dari 60% anak-anak di Indonesia menderita suatu infeksi cacing (Tjay dan Rahardja, 2002).

Pengobatan kecacingan dapat dilakukan dengan 2 cara, secara farmakologis maupun non farmakologis. Secara farmakologis pada pengobatan kecacingan *Ascaridia galli* Schrank dapat menggunakan mebendazol, sedangkan secara non farmakologis dapat digunakan biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) atau dalam bahasa Jawa dikenal dengan istilah lamtara atau mlandhing, ternyata mempunyai manfaat yang cukup besar. Tanaman ini mengandung beberapa zat yang bermanfaat bagi tubuh, seperti kalsium, lemak, fosfor, zat besi, protein, serta vitamin A, B1, dan C. Adapun bijinya mengandung mimosin, leukanin, protein, dan leukanol. Tanaman ini bisa dimanfaatkan sebagai obat untuk berbagai macam penyakit. Seperti obat cacing, melancarkan buang airbesar, untuk mengobati patah tulang, susah tidur (*insomnia*), bengkak, radang ginjal, dan diabetes. Akar tanaman ini juga dapat dimanfaatkan untuk melancarkan datang bulan (Nurarofah, 2010).

Dari berbagai zat kimia yang terkandung pada biji petai cina, yang bermanfaat sebagai obat cacing adalah mimosin. Mimosina (*mimosine*, asam  $\beta$ -3-hidroksi-4 piridon amino) adalah alkaloid yang merupakan asam  $\beta$ -amino. Senyawa ini bersifat toksik dan pertama kali diisolasi dari putri malu (*Mimosa pudica*). Strukturnya mirip dengan asam amino struktural tirosina.

Dalam pencernaan hewan ruminansia, mimosina dirombak menjadi 3,4- dan 2,3-dihidroksi piridon (3,4- dan 2,3-DHP). Racun ini ditemukan pula pada semua anggota *Mimosa* dan *Leucaena*, termasuk lamtoro (petai cina). Dalam beberapa jurnal ilmiah diketahui bahwa senyawa ini dapat menghambat replikasi DNA (Anonim, 2010).

Oleh karena banyaknya masyarakat yang menggunakan petai cina dalam kehidupan sehari-hari baik sebagai masakan ataupun untuk pengobatan tradisional, maka perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan kebenaran adanya efek anthelmintik ekstrak etanol biji petai cina pada cacing *Ascaridia galli* Schrank secara *in vitro*.

## METODOLOGI

### A. ALAT DAN BAHAN

1. Alat :
  - a. Alat pembuat serbuk terdiri atas blender dan ayakan No 30M.
  - b. Alat-alat untuk KLT terdiri atas chamber, beker glass, batang pengaduk, gelas ukur dan silika gel GF 254.
  - c. Alat untuk pembuatan ekstrak etanol biji petai cina adalah soxhlet, rotavapor dan corong pisah.
  - d. Alat untuk uji daya Anthelmintik adalah beker glass, batang pengaduk kaca, gelas ukur, labu takar, pinset, waterbath, termometer, toples untuk menyimpan cacing.
2. Bahan :
  - a. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji petai cina (*Leucaena leucocephala*, *Lmk. de Wit*) yang diperoleh dari daerah Bandungan, Ungaran. Sediaan yang digunakan adalah ekstrak biji petai cina.
  - b. Hewan percobaan yang digunakan untuk penelitian ini *Ascaridia galli* Schrank yang diambil dari tempat pemotongan ayam di pasar Kobong Semarang.
  - c. Bahan lain yang digunakan untuk pembuatan ekstrak etanol adalah asam asetat 10%, etanol 96%,  $\text{NH}_4\text{OH}$  pekat, aquades dan NaCl 0,9%.

- d. Bahan untuk uji daya anthelmintika terdiri atas mebendazol, larutan NaCl 0,9%, aqua destilata dan air panas 50°C.
- e. Bahan untuk kromatografi
- 1) Fase gerak untuk deteksi alkaloid adalah khloroform : metanol (90:10).
  - 2) Bahan pereaksi semprot untuk alkaloid adalah Dragendorff, yang dibuat dari dua larutan persediaan : (1) 0,6 g bismuth subnitrat dalam 2 ml HCl pekat dan 10 ml air; (2) 6 g kalium iodida dalam 10 ml air. Larutan persediaan ini dicampur dengan 7 ml HCl pekat dan 15 ml air.

### PROSEDUR PENELITIAN

1. Determinasi tanaman  
Determinasi dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik, Fakultas MIPA Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang untuk mengetahui kebenarannya dari biji petai cina (*Leucaena Leucocephala, Lmk. de Wit*).
2. Determinasi cacing  
Determinasi dilakukan di laboratorium di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik, Fakultas MIPA Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang untuk memastikan cacing yang digunakan adalah cacing *Ascaridia galli* Schrank.
3. Uji kelangsungan hidup  
Enam puluh ekor cacing masing – masing 10 ekor jantan dan 10 ekor betina dimasukkan dalam beker glass yang telah berisi NaCl fisiologis, kemudian diinkubasi selama 3 jam lalu diamati apakah cacing mati atau tidak. Cacing diperkirakan mati apabila lumpuh tidak bergerak di bagian dasar beker glass dan berwarna pucat. Bila tidak bergerak cacing dimasukkan dalam air panas 50°C, bila cacing tetap diam, cacing dianggap sudah mati, tetapi bila masih bergerak berarti cacing masih hidup.
4. Pembuatan simplisia  
Biji petai cina yang sudah tua dan kering digoreng tanpa minyak dan diblender halus (dibuat bubuk) dan diayak. Kemudian disimpan sebelum dilakukan percobaan.
5. Pembuatan ekstrak etanol biji petai cina  
Konsentrasi ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala, Lmk. de Wit*) yang digunakan pada percobaan ini adalah 5%, 10%, 15%, dan 20% (b/v).  
Ekstrak bahan aktif dari biji petai cina diperoleh dengan cara ekstraksi secara soxhletasi dengan etanol 96%. Dalam proses soxhletasi dilakukan penggantian sampel selama 6 jam sekali, hasil dari soxhletasi ini berupa cairan berwarna hijau kekuningan. Setelah dilakukan soxhletasi dilanjutkan dengan proses rotary menggunakan Rotavapor, ini bertujuan untuk memisahkan etanol dan alkaloid. Rotary dihentikan apabila cairan sudah agak kental seperti gel. Kemudian hasil dari rotary dituang ke dalam corong pisah, ditambahkan asam asetat dan penambahan NH<sub>4</sub>OH pekat. Ekstrak berada di bagian bawah. Hasil dari pembuatan ekstrak etanol biji petai cina ini berupa ekstrak kental berwarna coklat gelap. Kemudian dibuat ekstrak biji petai cina dengan kadar 5%, 10%, 15% dan 20%. Untuk pembuatan konsentrasi 5% diambil hasil ekstrak 5 g ditambahkan aquadest sampai 100 ml. Untuk konsentrasi 10%, 15% dan 20% dibuat sesuai penimbangannya. Kemudian dibubuhi NaCl 0,9% sebanyak 0,9 g dalam setiap konsentrasinya.
6. Pembuatan larutan pembanding  
Sebagai pembanding digunakan obat sintetik yaitu mebendazol dengan dosis 0,5 % b/v. Larutan ini dibuat dengan cara melarutkan 0,5 g mebendazol dalam 100 ml NaCl 0,9 % b/v. Larutan ini berguna sebagai kontrol positif, sedang kontrol negatifnya digunakan larutan NaCl 0,9 % b/v.
7. Uji daya anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* Shcrank  
Perlakuan perendaman menggunakan 300 ekor cacing betina yang dibagi 6 kelompok, dan setiap kelompok terdiri atas 5 beker glass. Setiap beker glass berisi 30 ml larutan dan 10 ekor cacing *Ascaridia galli* Schrank betina.  
Kelompok I : beker glass berisi larutan mebendazol 0,5% b/v

- Kelompok II : beker glass berisi larutan NaCl 0,9% b/v  
 Kelompok III : beker glass berisi ekstrak biji petai cina dengan konsentrasi 5% b/v  
 Kelompok IV : beker glass berisi ekstrak biji petai cina dengan konsentrasi 10% b/v  
 Kelompok V : beker glass berisi ekstrak biji petai cina dengan konsentrasi 15% b/v  
 Kelompok VI : beker glass berisi ekstrak biji petai cina dengan konsentrasi 20% b/v

Kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C, selama 3 jam. Untuk melihat apakah cacing mati, paralisis atau masih normal setelah diinkubasi, cacing-cacing tersebut diusik dengan batang pengaduk. Jika cacing diam, pindahkan ke dalam air panas pada suhu 50°C. Apabila dengan cara ini cacing tetap diam, berarti mati, tetapi jika masih bergerak cacing hanya paralisis. Setiap hasil pengamatan dicatat.

#### 8. Uji kromatografi

Ekstrak biji petai cina ditotolkan pada lempeng silika gel GF 254 yang telah diaktifkan terlebih dahulu. Pengembangan dilakukan setelah penotolan selesai dan totolan sudah benar – benar kering.

Identifikasi alkaloid

- Fase diam : silika gel GF 254  
 Fase gerak : CHCl<sub>3</sub> : metanol (90:10)  
 Pembanding : piridin  
 Identifikasi dilakukan dengan menggunakan :  
 a. Sinar UV 254 nm  
 b. Sinar UV 365 nm  
 c. Pereaksi semprot adalah Dragendorff  
 d. Hitung harga R<sub>f</sub>

#### Analisis Data Penelitian

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan Anava satu jalan dengan taraf kepercayaan 95%. Apabila signifikan (<0,05) dilanjutkan dengan Tuckey Test untuk mengetahui adanya perbedaan tiap perlakuan. Jika berbeda signifikan (>0,05) dilanjutkan metode probit dengan cara menghitung LC<sub>50</sub>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Determinasi Tanaman

Tanaman yang digunakan untuk penelitian telah dideterminasi di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik, Fakultas MIPA Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang. Hasil determinasi tanaman petai cina sebagai berikut :

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15b. golongan 9. Tanaman dengan daun majemuk dan tersebar. 197a, 198b, 200b, 201a. familia 58. *Mimosaceae*. 1a, 2b, 3b, 4b, 5a. genus *Leucaena*. Spesies *Leucaena leucocephala* Lmk. (Lamtoro gung, petai cina).

Berdasarkan hasil determinasi dapat diperoleh kepastian bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Leucaena leucocephala* Lmk. atau tanaman petai cina.

### 2. Determinasi cacing *Ascaridia galli* Schrank

Cacing yang digunakan untuk penelitian diambil dari tempat pemotongan ayam di pasar kobong Semarang dan telah dideterminasi di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik, Fakultas MIPA Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang. Hasil determinasi cacing *Ascaridia galli* sebagai berikut : Tubuh semitransparan, berukuran besar, warna putih kekuning-kuningan, bulat, langsing, memanjang, dan umumnya berbentuk pita. Tubuh dilapisi dengan cuticula ekstern selulair yang tebal, elastik serta bergaris halus, mempunyai empat garis membujur berwarna keputih-putihan yang memanjang sepanjang tubuh, satu di bagian dorsal, satu di bagian ventral dan dua di bagian lateral. Pada bagian ujung anterior terdapat mulut yang dilengkapi dengan tiga buah bibir bulat, satu bibir dorsal dengan dua *papillae* rangkap dan dua bibir lateroventral dengan dua *papillae* tunggal. Pada kedua sisi tubuh terdapat sayap pipih yang membentang sepanjang tubuh. Anus merupakan celah melintang pada ujung posterior di bagian permukaan ventral. Individu jantan mempunyai ujung posterior melengkung tajam ke arah ventral tubuh dengan dua *spiculae* yang

menonjol dari lubang kelamin jantan dan tidak mempunyai penis pre-cloaca, cervical tidak dijumpai. Individu betina tubuhnya lurus dan lubang kelamin atau vulva terletak di bagian mid ventral; kurang lebih sepertiga panjang tubuh dari ujung anterior.

### 3. Pembuatan ekstrak etanol biji petai cina

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani dengan menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Depkes RI, 1995).

Tahap pembuatan ekstrak etanol biji petai cina yaitu biji petai cina yang sudah tua digoreng tanpa minyak. Untuk pembuatan serbuk dilakukan dengan menghaluskan simplisia dengan menggunakan blender dan diayak supaya diperoleh serbuk yang lebih halus dan dapat larut sempurna dengan pelarutnya yaitu etanol 96%.

Ekstrak bahan aktif dari biji petai cina diperoleh dengan cara ekstraksi secara soxhletasi dengan etanol 96%. Dalam proses soxhletasi dilakukan penggantian sampel selama 6 jam sekali, hasil dari soxhletasi ini berupa cairan berwarna hijau kekuningan. Setelah dilakukan soxhletasi dilanjutkan dengan proses rotary menggunakan Rotavapor, ini bertujuan untuk memisahkan etanol dan alkaloid. Rotary dihentikan apabila cairan sudah agak kental seperti gel. Kemudian hasil dari rotary dituang ke dalam corong pisah, tambahkan asam asetat dan penambahan amoniak, ini bertujuan untuk mendapatkan alkaloid dalam bentuk garam. Tetapi pada penambahan asam asetat dan amoniak tidak dilakukan pengontrolan pH, ini merupakan variabel pengacau. Ekstrak etanol biji petai cina dalam corong pisah berada di bagian bawah. Hasil dari pembuatan ekstrak etanol biji petai cina ini berupa ekstrak kental berwarna coklat gelap.

Proses pembuatan ekstrak etanol biji petai cina dalam penelitian ini digunakan

1500g biji petai cina yang sudah tua dan dihasilkan ekstrak kental 77,25g.

### 4. Kromatografi

Uji kromatografi digunakan untuk mengetahui adanya senyawa alkaloid pada ekstrak etanol biji petai cina. Kromatografi yang digunakan adalah Kromatografi Lapis Tipis (KLT), merupakan metode pemisahan fisikokimia, cara pemisahan ini memerlukan fase diam (lapisan penyerap), fase gerak (pelarut pengembang), larutan pembanding (campuran uji atau baku), bejana pemisah (*chamber*), sejumlah cuplikan (senyawa yang akan dipisahkan) dan pendeteksi (pereaksi semprot). (Stahl, 1985). Fase gerak yang digunakan yaitu kloroform : metanol (90 : 10). Fase diam yang digunakan adalah silika gel GF<sup>254</sup>, dimana merupakan jenis penyerap fase diam pada KLT yang mempunyai mekanisme adsorpsi dan dapat digunakan untuk pemeriksaan alkaloid. Larutan baku pembanding yang digunakan adalah piridin. Hasil kromatografi lapis tipis dimungkinkan terdapat kandungan alkaloid, hal ini dapat dilihat dengan sinar UV 254 nm terjadi peredaman dan dengan UV 365 nm terdapat bercak yang memberikan warna coklat. Setelah disemprot dengan pereaksi dragendorff dihasilkan warna orange atau bercak coklat jingga berlatar belakang kuning dengan harga R<sub>f</sub> alkaloid mimosin 0,6 dan harga R<sub>f</sub> piridin 0,72, ini menunjukkan bahwa dalam ekstrak etanol biji petai cina mengandung alkaloid. Hasil uji KLT dapat dilihat pada gambar terlampir.

### 5. Anthelmintik

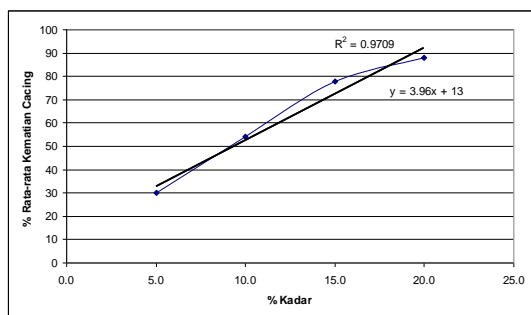
Pada uji daya anthelmintik dari biji petai cina langkah awal yang dilakukan adalah uji kelangsungan hidup cacing jantan dan cacing betina pada media tertentu. Media yang digunakan yaitu NaCl fisiologis (NaCl 0,9% b/v). Penentuan lama hidup cacing dimulai saat cacing direndam dalam media sampai semua cacing dalam rendaman mati. Pengamatan dilakukan setelah 3 jam dalam inkubator. Uji kelangsungan hidup dapat dilihat pada table I.

**Tabel I. Hasil uji kelangsungan hidup cacing *Ascaridia galli* Schrank jantan dan betina dalam media NaCl 0,9% b/v**

No	Media	Jenis kelamin	Rata-rata jumlah kematian cacing
1	NaCl 0,9% b/v	Jantan	5
2	NaCl 0,9% b/v	Betina	0

Tabel I menunjukkan hasil uji kelangsungan hidup cacing jantan dan betina ini memperlihatkan bahwa cacing jantan lebih cepat mati dibandingkan dengan cacing betina karena cacing betina mempunyai ukuran tubuh lebih besar dan lebih panjang daripada cacing jantan (Nugroho, 1983) sehingga untuk uji selanjutnya digunakan cacing betina.

Langkah selanjutnya dilakukan uji daya anthelmintik biji petai cina secara *in vitro* dengan metode rendaman menggunakan Mebendazol 0,5 % b/v sebagai kontrol positif dan larutan NaCl 0,9 % b/v sebagai kontrol negatif. Sebagai perlakuan yaitu digunakan ekstrak etanol biji petai cina 5 % b/v, 10 % b/v, 15 % b/v, dan 20 % b/v. Pada uji daya anthelmintik ini setiap perlakuan diberikan penambahan tween, yang bertujuan sebagai emulgator karena ekstrak etanol biji petai cina tidak dapat larut dalam larutan garam fisiologis. Secara deskriptif hasil uji daya anthelmintik dapat dilihat pada gambar 8.



**Gambar 8. Kurva hubungan antara % kadar ekstrak etanol biji petai cina vs % rata-rata kematian cacing**

Gambar 8 menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar ekstrak etanol biji petai cina maka semakin tinggi pula jumlah kematian cacing.

Hasil uji daya anthelmintik ekstrak etanol biji petai cina terhadap cacing

*Ascaridia galli* Schrank pada pengamatan setelah 3 jam inkubasi dapat dilihat pada tabel II.

**Tabel II. Hasil uji daya anthelmintic ekstrak etanol biji petai cina terhadap cacing *Ascaridia galli* Schrank secara *in vitro* setelah 3 jam inkubasi**

Perlakuan	Jumlah kumulatif kematian cacing					Rata-rata kematian cacing
	A	B	C	D	E	
Mebendazol 0,5% b/v (kontrol positif)	4	5	3	5	5	4,4
NaCl 0,9% b/v (kontrol negatif)	0	0	0	0	0	0
Ekstrak etanol biji petai cina 5% b/v	3	3	3	4	2	3
Ekstrak etanol biji petai cina 10% b/v	5	6	5	5	6	5,4
Ekstrak etanol biji petai cina 15% b/v	7	8	7	8	9	7,8
Ekstrak etanol biji petai cina 20% b/v	10	9	8	9	8	8,8

Tabel II menunjukkan bahwa cacing mati dalam setiap rendaman ekstrak etanol biji petai cina pada semua konsentrasi dan pada control positif mebendazol 0,5%. Kematian cacing pada rendaman ekstrak etanol biji petai cina disebabkan karena terjadinya penghentian ambilan glukosa, sehingga cacing kekurangan energy untuk bertahan hidup.

Perhitungan analisis varian yang dilakukan dengan program SPSS menghasilkan data seperti tabel III.

**Tabel III. Hasil analisis uji daya anthelmintik secara anava**

Sumber variasi	DB	JK	KR	F <sub>hit</sub>	Sig
Antar perlakuan	258,700	5	51,740	103,480	0,000
Dalam perlakuan	12,000	24	0,500		
total	270,700	29			

Keterangan: DB(Derajat bebas), JK (Jumlah kumulatif), KR (kuadrat rerata).

Tabel III menunjukkan harga signifikansinya = 0,000 < 0,05 signifikan artinya keenam perlakuan mempunyai perbedaan yang bermakna.

Untuk mengetahui adanya perbedaan perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Tuckey test. Hasil uji Tuckey test dapat dilihat pada tabel 4.



**Tabel IV. Hasil uji Tuckey test perlakuan dan kontrol**

No	Subyek	Perhitungan	Keterangan
1.	Ekstrak etanol biji petai cina 20% vs mebendazol	0,000<0,05	Signifikan
2.	Ekstrak etanol biji petai cina 15% vs mebendazol	0,000<0,05	Signifikan
3.	Ekstrak etanol biji petai cina 15% vs Ekstrak etanol biji petai cina 20%	0,259>0,05	Tidak signifikan
4.	Ekstrak etanol biji petai cina 10% vs mebendazol	0,259>0,05	Tidak signifikan
5.	Ekstrak etanol biji petai cina 10% vs Ekstrak etanol biji petai cina 20%	0,000<0,05	Signifikan
6.	Ekstrak etanol biji petai cina 10% vs Ekstrak etanol biji petai cina 15%	0,000<0,05	Signifikan
7.	Ekstrak etanol biji petai cina 5% vs mebendazol	0,046<0,05	Signifikan
8.	Ekstrak etanol biji petai cina 5% vs Ekstrak etanol biji petai cina 20%	0,000<0,05	Signifikan
9.	Ekstrak etanol biji petai cina 5% vs Ekstrak etanol biji petai cina 15%	0,000<0,05	Signifikan
10.	Mebendazol vs NaCl 0,9%	0,000<0,05	Signifikan
11.	Ekstrak etanol biji petai cina 20% vs NaCl 0,9%	0,000<0,05	Signifikan
12.	Ekstrak etanol biji petai cina 15% vs NaCl 0,9%	0,000<0,05	Signifikan
13.	Ekstrak etanol biji petai cina 10% vs NaCl 0,9%	0,000<0,05	Signifikan
14.	Ekstrak etanol biji petai cina 5% vs NaCl 0,9%	0,000<0,05	Signifikan
15.	Ekstrak etanol biji petai cina 5% vs Ekstrak etanol biji petai cina 10%	0,000<0,05	Signifikan

Tabel IV menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kematian cacing pada sediaan ekstrak etanol biji petai cina 10% b/v dengan rata-rata jumlah kematian cacing pada media Mebendazol 0,5% b/v tidak ada perbedaan yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji petai cina 10 % b/v mempunyai daya anthelmintik yang sama dengan sediaan Mebendazol 0,5% b/v. Sedangkan rerata jumlah kematian cacing pada ke empat sediaan ekstrak etanol biji petai cina 5%, 10%, 15%, 20% b/v dengan rerata jumlah kematian cacing pada media NaCl 0,9 % b/v ada perbedaan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji petai cina berbeda dengan kelompok kontrol negatif. Kesimpulan keseluruhan berarti ekstrak etanol biji petai cina 10%, 15% dan 20% b/v mempunyai daya anthelmintik.

Tingkat toksisitas dari ekstrak etanol biji petai cina dapat ditentukan dengan melihat harga  $LC_{50}$ . Harga  $LC_{50}$  menunjukkan konsentrasi yang menyebabkan kematian 50% hewan uji. Harga  $LC_{50}$  yang semakin kecil menunjukkan toksisitas yang semakin besar. Harga  $LC_{50}$  dihitung dengan metode analisa probit. Analisa probit dihitung persen kematian diubah menjadi nilai probit dengan menggunakan tabel probit, kemudian dibuat kurva hubungan antara log konsentrasi (X) dan nilai probit (Y) dengan memasukkan angka probit 5 ke persamaan garis lurus, diperoleh harga log konsentrasi yang menyebabkan kematian 50% hewan uji. Persentase dan probit dapat dilihat pada tabel V.

**Tabel V. Persentase dan probit kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank**

Konsentrasi (%)	Persen kematian <i>Ascaridia galli</i> Schrank	Probit
20	88	6,18
15	78	5,77
10	54	5,10
5	30	4,48

Keterangan: nilai probit diperoleh dari konversi harga persen kematian dari tabel probit (Anonim, 1979)

Hasil analisis probit dapat dilihat di lampiran. Hasil analisis probit menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji petai cina mempunyai harga  $LC_{50} = 11,22\%$  b/v, artinya pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol biji petai cina dapat menimbulkan 50% kematian cacing, dan ini juga berarti bahwa kadar optimal dari ekstrak etanol biji petai cina yang berdaya anthelmintik adalah 11,22% b/v.

**REFERENSI** ← 11pt, Times New Roman bold  
Anonim, 2010, Mimosina, <http://wikipedia.com/>, diakses tanggal 29 april 2010.

Nurorafah, CS, 2010, *Khasiat Tanaman dan Buah-buahan*, <http://khasiat-petai-cina.htm/> diakses tanggal 2 mei 2010.

Tjay dan Rahardja, 1970, *Obat-Obat Penting Khasiat dan Penggunaannya*, 180-186, Edisi III, Jakarta.

Tjay dan Rahardja, 1986, *Obat-Obat Penting Khasiat dan Penggunaannya*, 213, Edisi IV, Jakarta.