

DAYA ANTIHELMINTIK PERASAN BIJI KETIMUN (*Cucumis sativus*, L.) TERHADAP CACING TAMBANG ANJING *IN VITRO*

Putra, Y.E.¹, Isti'annah, S.²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

²Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang

Prevalensi infeksi cacing tambang di Indonesia terbilang cukup tinggi. Infeksi kecacingan ini dapat mengakibatkan penurunan kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktivitas penderita sehingga menyebabkan kerugian. Masyarakat masih menghadapi kesulitan untuk mendapatkan pelayanan pengobatan yang memadai terutama daerah terpencil. Oleh karena itu perlu dikaji mengenai alternatif pengobatan dengan menggunakan tanaman tradisional untuk penyakit kecacingan, salah satu diantaranya adalah biji ketimun (*Cucumis sativus* L.).

Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu, pertama untuk mengetahui apakah perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) memiliki daya antihelmintik terhadap cacing tambang anjing. Kedua untuk mengetahui LC 50 dan LC 90 perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) sebagai antihelmintik. Ketiga LT 50 dan LT 90 perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) dengan variasi konsentrasi (100%, 50%, 25% dan 12,5%).

Metode

Penelitian eksperimental ini menggunakan 6 kelompok perlakuan. 4 kelompok perlakuan dengan konsentrasi 100%, 50%, 25% dan 12,5%, satu kelompok kontrol positif pirantel pamoat 0,236% dan satu kelompok kontrol negatif larutan NaCl 0,9%. Jangka waktu pengamatan ditentukan dari hasil uji pendahuluan untuk mengetahui lama hidup cacing tambang anjing dalam larutan NaCl 0,9% dilanjutkan uji utama dengan 4 kali replikasi dalam masing-masing konsentrasi larutan. Data yang diperoleh dimasukkan dalam tabel dan dianalisis dengan menggunakan metode analisa *One Way Anova*, *Post Hoc Test LSD* dan Analisis Probit.

Hasil

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perasan biji ketimun memiliki daya antihelmintik terhadap cacing tambang anjing. LC50 dan LC90 dari perasan biji ketimun adalah masing-masing 18,8% dan 51,7%. LT50 dari konsentrasi 12,5%, 25%, dan 50% adalah masing-masing 253,26 menit, 167,24 menit dan 65,08 menit. Untuk LT90 dari konsentrasi 12,5%, 25%, dan 50% adalah masing-masing 475,72 menit, 317,64 menit, dan 162,96 menit. Konsentrasi 100% dalam waktu 60 menit mampu membunuh semua cacing.

Kesimpulan

Perasan biji ketimun memiliki daya antihelmintik terhadap cacing tambang anjing.

Kata kunci : Daya antihelmintik, *Cucumis sativus*, L., cacing tambang anjing, *in Vitro*.

ABSTRACT

Background

The prevalence of hookworm infections in Indonesia is high. These worm infections could result the decrease of health conditions, nutrition, intelligence and productivity of people. People still faced difficulty in obtained adequate treatment, especially remote areas. Therefore, it needed to examine the alternative medicine used for traditional plants. Alternative drug for worm disease was using the seed of cucumber (*Cucumis sativus* L.).

Objective

There were three aims of this research, First was to know the cucumber seed (*Cucumis saivus*, L.) had the antihelmintic ability against the hookworms. Second was to know the LC 50 and LC 90 then the third was to know LT 50 and LT 90 of cucumber seed (*Cucumis saivus*, L.) with varied concentrations (100%, 50%, 25%, and 12,5%).

Methods

This study used six experimental groups. Four experimental groups with 100%, 50%, 25%, and 12,5% cucumber seed essence concentrations, one positive control group with 0,236% pirantel pamoat and also one negative control group with 0,9% NaCl in solution. The period of observation was determined by preliminary test results of a long life in the hookworms of 0.9% NaCl in solution that were continued by the primary test with 4 times of replication in every concentration in solution. The data obtained were put into the tables and analyzed using One Way Annona analysis method, the LSD Post Hoc Test and the Probit analysis.

Results

The observation result showed that the cucumber seed (*Cucumis saivus*, L.) had the antihelmintic ability against the hookworms. LC50 and LC90 of the cucumber seed essence were respectively 18.8% and 51.7%. Moreover, for LT50 the concentration of 12.5%, 25%, and 50% were respectively 253.26 minutes, 167.24 minutes and 65.08 minutes. For LT90 of the concentration of 12.5%, 25%, and 50% are respectively 475.72 min, 317.64 minutes and 162.96 minutes. While for the concentration of 100% within 60 minutes of cucumber seeds essence was able to kill all the worms.

Conclusion

The cucumber seed (*Cucumis saivus*, L.) have the antihelmintic ability against the hookworms.

Keywords : Antihelmintic ability, *Cucumis sativus*, L., hookworms, *in Vitro*

PENDAHULUAN

Indonesia mencanangkan suatu gerakan dengan nama Indonesia Sehat 2010. Indonesia Sehat 2010 merupakan komponen dari pembangunan kesehatan

secara nasional, namun masih banyak masalah yang harus diselesaikan oleh pemerintah. Salah satu dari masalah itu adalah mengenai penanganan kecacingan.¹

Menurut Sumanto² kecacingan termasuk dalam kelompok *neglected diseases* (penyakit yang tak terdeteksi). Penyakit ini merupakan penyakit yang secara perlahan menggerogoti kesehatan manusia, menyebabkan kecacatan tetap, penurunan kognitif anak dan pada akhirnya dapat menyebabkan kematian. Salah satu jenis penyakit dari kelompok ini adalah penyakit kecacingan yang diakibatkan oleh infeksi cacing yang penyebarannya melalui tanah (*Soil Transmitted Helminth*). Penyakit ini merupakan penyakit tersembunyi atau *silent diseases* dan kurang terpantau oleh petugas kesehatan serta masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia.

Lebih dari 1 miliar orang di dunia menderita kecacingan dengan setidaknya terjangkit satu spesies. Spesies cacing itu adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).³

Cacing tambang merupakan salah satu cacing yang dapat menyebabkan kehilangan darah bagi penderita sehingga sangat memungkinkan terjadinya anemia. Terjadinya anemia diduga karena penderita kehilangan darah, yang juga ditandai dengan adanya bekas gigitan cacing tambang pada dinding usus yang relatif

sulit menutup akibat adanya enzim cacing yang memiliki sifat sebagai antikoagulan sehingga darah sukar membeku.²

Menkes¹ menjabarkan tentang rata-rata kerugian karena cacing tambang. Jika jumlah penduduk adalah 220.000.000 jiwa, maka perkiraan jumlah kehilangan darah yang disebabkan oleh cacing tambang per tahun adalah 80.300.000 liter darah per tahun. Jumlah anak usia sekolah tingkat dasar diperkirakan 21% dari jumlah penduduk, dengan demikian diperkirakan kehilangan darah adalah 16.863.000 liter darah per tahun.

Data yang diperoleh dari Departemen Kesehatan⁴ prevalensi kecacingan pada anak SD/MI di Kabupaten yang terpilih dari 27 provinsi di seluruh Indonesia untuk cacing tambang, prevalensi tertingginya pada tahun 2004 dengan jumlah penderita sebanyak 5,1% dan data yang didapat pada tahun 2008 prevalensinya 3,6%. Data tersebut menunjukkan angka kecacingan cenderung menurun, namun penurunannya belum terlalu signifikan. Oleh karena itu, pemberantasan kecacingan harus lebih ditingkatkan sehingga bisa mendapatkan angka kecacingan seminimal mungkin.

Menurut Supali *dkk*,⁵ ada beberapa spesies cacing tambang yang penting, yaitu

Necator americanus, *Ancylostoma duodenale* dengan hospes definitif manusia. Kemudian dengan hospes definitif hewan yaitu *Ancylostoma caninum* (anjing), *Ancylostoma ceylanicum* (kucing) dan *Ancylostoma braziliense* (anjing dan kucing).

Kecacingan yang disebabkan oleh cacing tambang bisa disembuhkan menggunakan obat antihelmintik yang sesuai. Salah satunya adalah pirantel pamoat. Menurut Syarif dan Elysabeth,⁶ pirantel pamoat terutama digunakan untuk memberantas cacing tambang, cacing gelang, dan cacing kremi. Pirantel pamoat diabsorpsi di usus sedikit dan sifat ini memperkuat efeknya yang selektif pada cacing. Efek samping pirantel pamoat jarang, ringan dan bersifat sementara, misalnya keluhan saluran cerna, demam, dan sakit kepala.

Masalah reinfeksi dan tingkat sosial ekonomi yang rendah mengakibatkan pengobatan infeksi cacing dengan obat-obatan modern (antihelmintik sintetis) masih mengalami hambatan. Hambatan-hambatan tersebut misalnya, masyarakat di desa yang terpencil sangat kesulitan untuk mendapatkan akses pelayanan kesehatan dan pengobatan. Oleh karena itu dirasakan perlu untuk mencari obat cacing lain

sebagai obat alternatif yang praktis, murah dan mudah didapat untuk digunakan secara swadaya masyarakat dalam memberantas penyakit cacing. Masyarakat di Indonesia terutama masyarakat di daerah pedesaan masih banyak menggunakan obat-obat tradisional untuk mengobati penyakit kecacingan. Pengobatan tradisional dengan menggunakan bahan tanaman ini telah lama dikenal masyarakat dan didasarkan atas pengalaman dan pengetahuan yang turun temurun tanpa catatan yang sistematis. Beberapa tanaman obat yang digunakan untuk antihelmintik ini antara lain ramuan dari biji pepaya, biji pinang, bawang putih, biji ketimun, rimpang temugiring, delima putih dan lain-lain.⁷

Syamsuhidayat dan Hutapea⁸ menyatakan bahwa untuk mengetahui efek obat tradisional secara ilmiah perlu dilakukan penelitian. Salah satu obat cacing tradisional yang telah digunakan masyarakat adalah biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.). Ketimun (*Cucumis sativus*, L.) selain mudah didapat dan murah juga telah digunakan buahnya dapat sebagai obat tekanan darah tinggi, penyegar badan dan bahan kosmetik, sedangkan bijinya untuk obat cacing. Grubben⁹ menjelaskan bahwa, biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) diduga memiliki sifat sebagai antihelmintik, karena

mengandung *Saponin* dan *alkaloid hypoxanthine*. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa ketimun dapat bersifat antihelmintik untuk cacing pita.¹⁰ Melihat adanya pemanfaatan ketimun (*Cucumis sativus*, L.) dalam masyarakat tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti efek antihelmintik perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) secara ilmiah terhadap cacing tambang anjing secara *in vitro*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai LC 50 dan LC 90 serta mengetahui LT 50 dan LT 90 perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5 % .

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental *in vitro* dengan menggunakan 6 (enam) kelompok percobaan. Empat kelompok perlakuan berisi air perasan biji ketimun dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%. Satu kelompok kontrol positif dengan pirantel pamoat 0,236 % (LC50) dan kelompok kontrol negatif dengan larutan garam fisiologis 0,9%.

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah cacing tambang anjing. Cacing tambang anjing diperoleh dari usus

anjing yang masih segar yang baru dipotong di tempat pemotongan hewan. Proses pengambilan dari usus tidak melukai atau menciderai tubuh cacing, sehingga daya tahan hidup cacing bisa maksimal. Cara pengambilannya dengan cara mencungkil cacing dengan menggunakan ujung jarum suntik yang dibengkokkan. Kemudian cacing langsung dimasukkan ke dalam wadah yang sudah terisi dengan larutan garam fisiologis 0,9%. Cacing tambang yang diambil harus memenuhi beberapa kriteria yaitu memiliki ukuran tubuh sama dan masih aktif.

Pembuatan perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) adalah dipilih buah yang kondisinya baik dan matang, dengan ukuran yang sama, kemudian dicuci bersih. Kemudian biji dipilih dengan ukuran dan warna yang sama. Biji ketimun di sini adalah biji yang sudah dibersihkan dari lendirnya. Biji ketimun dihaluskan dengan menggunakan blender hingga berbentuk seperti bubur kemudian diperas. Hasil perasan disaring dengan kain saring sehingga menghasilkan air perasan biji ketimun dengan konsentrasi 100%. Selanjutnya perasan biji ketimun diencerkan menjadi konsentrasi 50%, 25%, 12,5% dengan menambahkan aquades

dengan volume yang sama pada tiap pengenceran.

Sebelum melakukan uji utama, maka dilakukan terlebih dahulu uji pendahuluan. Fungsi dari uji pendahuluan ini adalah untuk menentukan lama hidup cacing di lingkungan luar. Caranya adalah memasukkan sepuluh ekor cacing tambang anjing kedalam cawan petri yang berisi 5 ml larutan NaCl 0,9%, kemudian diamati lama hidup cacing tambang anjing dengan cara mengamati terjadinya kematiannya sampai berapa jam dan diulang 3 kali. Setelah diketahui berapa lama cacing tambang anjing bisa bertahan di lingkungan luar, maka waktu yang dibutuhkan cacing tambang untuk hidup di luar hospes dijadikan patokan untuk melakukan penelitian.

Setelah dilakukan uji pendahuluan maka dilanjutkan pada uji utama. Uji utama dilakukan dengan membagi 6 (enam) kelompok percobaan, yaitu empat kelompok perlakuan berisi air perasan biji ketimun dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%. Satu kelompok kontrol positif dengan pirantel pamoat 0,236%. Satu kelompok terakhir yaitu kelompok kontrol negatif larutan garam fisiologis 0,9%.

Pada masing-masing kelompok percobaan dimasukkan sepuluh cacing

tambang anjing. Setiap jam diamati berapa jumlah cacing tambang anjing yang mati dengan cara menyentuh lidi yang berujung tumpul ke tubuh cacing tambang anjing. Cacing yang berada dalam cawan perlakuan dinyatakan mati apabila disentuh cacing tidak bergerak lagi dan diulang sebanyak empat kali.

Setelah itu data-data dimasukkan ke dalam tabel dan ditentukan berapa LC 50 dan LC 90 serta LT 50 dan LT 90 dari perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) terhadap cacing tambang anjing secara *in vitro*. Data yang diperoleh dari setiap kelompok rendaman dilakukan analisis statistik dengan (*One Way Annova*), dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Test LSD* serta analisis probit.

HASIL

Hasil penelitian pendahuluan seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Waktu yang dibutuhkan cacing tambang anjing untuk bertahan hidup dalam larutan NaCl 0,9%.

Percobaan	Lama hidup cacing dalam larutan NaCl 0,9% (jam)
I	15
II	15
III	14,49
Rata-rata	15

Rerata waktu maksimal cacing tambang anjing bertahan hidup di dalam larutan NaCl 0,9% adalah 15 jam. Itu artinya untuk melakukan pengamatan daya antihelmintik dari perasan biji ketimun (*Cucumis Sativus*, L.) terhadap cacing tambang anjing secara *in vitro* dilakukan dalam rentang waktu maksimal 15 jam.

perasan biji ketimun dengan konsentrasi yang berbeda-beda, yaitu 100%, 50%, 25%, dan 12,5%.

Setelah itu, dihitung berapa persentase keseluruhan cacing yang mati pada empat kali percobaan tiap jamnya dan data persentasenya dimasukkan ke dalam tabel seperti yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Presentase kematian cacing tambang anjing dalam beberapa konsentrasi perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.), pirantel pamoat 0,236% dan larutan NaCl 0,9%.

Persentase Jumlah Cacing Mati (%)						
Jam	+	100 %	50 %	25 %	12,5 %	-
1	100	100	50	0	0	0
2			75	35	0	0
3			90	52,5	37,5	2,5
4			97,5	70	52,5	2,5
5			100	85	57,5	7,5
6				97,5	70	10
7				100	82,5	22,5
8					92,5	35
9					100	57,5
10						62,5
11						70
12						80
13						92,5
14						97,5
15						100

Ket tabel :

(+) : Kontrol positif pirantel pamoat 0,236%

(-) : Kontrol negatif NaCl 0,9%

(100 %): Perasan konsentrasi 100%

(50 %) : Perasan konsentrasi 50%

(25 %) : Perasan konsentrasi 25%

(12,5 %) : Perasan konsentrasi 12,5%

Uji utama percobaan dibagi dalam enam kelompok perlakuan. Kelompok pertama yaitu kontrol positif pirantel pamoat 0,236%. Kedua kontrol negatif dengan NaCl 0,9%, dan 4 kelompok

Tabel 2 menyajikan data bahwa, waktu kematian pada kelompok kontrol positif dengan pirantel pamoat 0,236% dan pada kelompok perlakuan berisi perasan biji ketimun konsentrasi 100% adalah yang

tercepat untuk waktu kematian cacing tambang anjingnya, yaitu pada jam pertama. Sedangkan untuk keseluruhan kematian cacing tambang anjing pada kelompok perlakuan yang berisi perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L), dengan konsentrasi 50 % pada jam ke lima, konsentrasi 25% pada jam ke tujuh, dan konsentrasi 12,5% pada jam ke sembilan.

Tabel 3. Probit analisis : dosis yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing pada perlakuan perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* L.)

LC	Kisaran		
	Konsentrasi (%)	Batas bawah (%)	Batas atas (%)
50	18,8	15,27	23,2
90	51,7	38,5	69,4

Hasil uji analisis probit seperti pada tabel 3 didapatkan LC 50 adalah 18,8% dengan batas bawah 15,27% dan batas atas 23,2%, sedangkan LC 90 adalah 51,7% dengan batas bawah 38,5% dan batas atas 69,4%.

Hasil uji analisis probit waktu yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing pada perlakuan dengan menggunakan perasan biji ketimun 12,5 %; 25% dan 50% dapat dilihat pada tabel 4. Pada perlakuan dengan menggunakan perasan biji ketimun 12,5% didapatkan LT50 adalah 253,26 menit dengan batas bawah 232,44 menit dan batas atas 275,95,

sedangkan LT 90 adalah 475,72 menit dengan batas bawah 413,09 menit dan batas atas 547,86 menit.

Pada perasan biji ketimun 25 % didapatkan LT50 adalah 167,24 menit dengan batas bawah 150,58 menit dan batas atas 185,73 menit, sedangkan LT 90 adalah 317,64 menit dengan batas bawah 273,39 menit dan batas atas 369,07 menit.

Hasil uji analisis probit untuk perlakuan dengan menggunakan perasan biji ketimun 50% didapatkan LT 50 adalah 65,08 menit dengan batas bawah 51,12 menit dan batas atas 82,86 menit, sedangkan LT 90 adalah 162,96 menit dengan batas bawah 132,35 menit dan batas atas 200,64 menit.

Data perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* L.) pada konsentrasi 100%, probit analisis, tidak bisa dilakukan oleh karena tidak ada data yang dicatat pada menit-menit di 1 jam pertama. Dikarenakan pada 1 jam pertama semua cacing tambang anjing yang ada mati, maka diasumsikan keseluruhan kematian cacing tambang anjing terjadi pada 60 menit pertama. Pada penelitian kali ini, pengamatan hanya dilakukan tiap 1 jam.

Tabel 4. Probit analisis:waktu yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing pada perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* L.) konsentrasi 25% dan 50%

Konsentrasi Perasan biji ketimun	LT	Kisaran		
		Waktu (menit)	Batas bawah (menit)	Batas atas (menit)
12,5%	50	253,44	232,44	275,95
	90	475,72	413,09	547,86
25%	50	167,24	150,58	185,73
	90	317,24	273,39	369,07
50%	50	65,08	51,12	82,86
	90	162,96	132,35	200,64

Analisa menggunakan metode *One Way Anova* didapatkan bahwa rata-rata waktu kematian semua cacing pada tiap kelompok perlakuan perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.). Kelompok perlakuan tersebut terbagi dalam beberapa konsentrasi, yaitu konsentrasi 100%, 50%, 25%, dan 12,5%, serta pirantel pamoat 0,236 % dan NaCl 0,9% menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$).

Pada masing-masing konsentrasi, untuk mengetahui kebermaknaan berbagai perlakuan tersebut dilanjutkan dengan *Post Hoc Test LSD*. Hasil uji tersebut diperoleh data bahwa perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 100%, tidak memiliki perbedaan yang bermakna ($P > 0,05$) terhadap perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 50% dan pirantel pamcat 0,236 %. Perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 100% memiliki perbedaan yang

bermakna ($P < 0,05$) terhadap perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 25%, 12,5% dan NaCl 0,9%.

Perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 25% tidak memiliki perbedaan yang bermakna ($P > 0,05$) terhadap perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 12,5%. Perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) pada konsentrasi 25% memiliki perbedaan yang bermakna ($P < 0,05$) terhadap perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) konsentrasi 100% dan 50%, serta terhadap pirantel pamoat 0,236% dan NaCl 0,9%.

PEMBAHASAN

Uji pendahuluan dilakukan dengan cara merendam cacing tambang anjing dalam larutan NaCl 0,9%. Perendaman ini memiliki fungsi untuk mengetahui dan menentukan berapa lama cacing tambang

anjing mampu bertahan hidup di luar tubuh hospes (anjing). Larutan NaCl bersifat isotonis, oleh karena itu tidak akan merusak membran sel tubuh cacing tambang anjing. Rerata cacing tambang anjing dapat bertahan hidup diluar tubuh hospes (anjing) adalah 15 jam. Pengamatan kematian cacing pada uji utama dilakukan maksimal dalam 15 jam, dan tiap jamnya diamati kematian cacing tambang anjing.

Analisis probit diperoleh LC 50 adalah 18,8%, sedangkan LC 90 adalah 51,7%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah konsentrasi larutan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) yang diberikan pada cacing tambang anjing maka semakin sedikit juga cacing tambang anjing yang mati. Konsentrasi 51,7% sudah bisa membunuh 90% populasi cacing tambang anjing. Waktu yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing 50% dari populasi sampel (LT50) dari beberapa konsentrasi perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) adalah, pada konsentrasi 50% adalah 65,08 menit, pada konsentrasi 25% adalah 167,24 menit dan pada konsentrasi 12,5% adalah 253,26 menit.

Analisis probit juga mendapatkan waktu yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing 90% dari populasi sampel (LT90) dari beberapa konsentrasi

perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.). Pada konsentrasi 50% LT90 adalah 162,96 menit. Pada konsentrasi 25% LT90 adalah 317,64 menit. Pada konsentrasi 12,5% LT90 adalah 475,72 menit. Konsentrasi 100% pada 1 jam pertama sudah bisa membunuh semua cacing tambang anjing. Semakin besar konsentrasi perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) maka semakin pendek waktu yang dibutuhkan untuk membunuh cacing tambang anjing. Hal ini bisa terjadi karena semakin besar konsentrasi perasan biji ketimun maka semakin tinggi pula kadar senyawa aktif yang berperan sebagai antihelminetik.

Konsentrasi 100% dan 50% mempunyai daya anti helmintik seperti pirantel pamoat. Sedangkan. Konsentrasi 25% dan 12,5% juga terdapat daya antihelminetik namun masih lebih rendah dibandingkan dengan pirantel pamoat 0,236%.

Penelitian ini senada dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Vitri⁷ pada hewan uji yang berbeda yaitu cacing *Ascaridia galli*. Hasil dari penelitian tersebut adalah perasan biji ketimun konsentrasi 100% dan 50% mempunyai daya antihelminetik yang tidak berbeda secara statistik dengan piperazin sitrat 20% ($p > 0,05\%$).

Biji ketimun memiliki daya antihelmintik dikarenakan ada zat yang bisa membunuh cacing. Grubben⁹ menyatakan bahwa, biji ketimun (*Cucumis sativus*, L.) memiliki sifat sebagai antihelmintik karena mengandung *saponin* dan *alkaloid hypoxanthine*. Selain biji, menurut Gunawan *et al*¹¹ buah ketimun mengandung juga mengandung saponin, klorofil, dan flavonoid, sedangkan menurut Senthil *et al*,¹² daun ketimun memiliki kandungan *saponin*. Kemampuan daya antihelmintik juga didukung karena ketimun bersifat antioksidan dan dapat menangkal radikal bebas.¹³

KESIMPULAN

1. Perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* ,L) dalam konsentrasi 100%, 50% 25% dan 12,5% memiliki daya antihelmintik terhadap cacing tambang anjing secara *in vitro*
2. Perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* ,L) memiliki daya antihelmintik terhadap cacing tambang anjing secara *in vitro* dengan LC 50 sebesar 18,8% dan LC 90 sebesar 51,7%.
3. Konsentrasi 50% memiliki LT 50 sebesar 167,24 menit dan LT 90 sebesar 162,96 menit

SARAN

1. Perlu dilakukan uji daya antihelmintik perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) dengan pemberian nutrisi pada hewan coba.
2. Perlu dilakukan percobaan uji daya antihelmintik perasan biji ketimun (*Cucumis sativus* ,L) terhadap cacing tambang anjing *in vivo*.
3. Perlu dilakukan uji daya antihementik perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) terhadap cacing jenis lain.
4. Perlu dilakukan uji daya antihelmintik perasan biji ketimun (*Cucumis sativus*, L) dengan mengekstrak biji ketimun dan pelarut ekstrak yang berbeda-beda seperti eter, etanol dan methanol.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supari SF. Pedoman Pengendalian Cacing. Keputusan Menteri Kesehatan RI.No.424/Menes/SK/VI. Departemen Kesehatan RI : Jakarta. 2006.
2. Sumanto D. Faktor Resiko Infeksi Cacing Tambang Pada Anak Sekolah. Tesis. Program Studi Magister Epidemiologi Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang, 2010.
3. Bethony J, Brooker S, Albinco M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. Soil Transmitted Helminth Infections: Ascaris, Trichuriasis, and Hookworm. Lancet 2006;367:1521-32.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2008. Pusat data dan informasi, Jakarta. 2009.

5. Supali T, Margono SS, Abidin SAN. Parasitologi Kedokteran (4th ed.). Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 2008.
6. Syarif A, Elysabeth. Farmakologi dan Terapi (5th ed). Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 2008.
7. Vitri V. Daya Antihelmintik Biji Ketimun (*Cucumis sativus, L.*) Terhadap Cacing Tambang Anjing. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 1995
8. Syamsuhidayat SG, Hutapea JR. Inventaris Tanaman Obat Indonesia I. Departemen Kesehatan RI : Jakarta. 1991.
9. Grubben GJH. Vegetables (2nd ed.). Plant Resources of Tropical Africa (PROTA). South Africa. 2004.
10. Elisha EE, Twaij HAA, Ali NM, Tarish JH, Al-omari MM, Karim S. The Anthelmintic Activity of Some Iraqi Plants of the Cucurbitaceae. *Pharmaceutical Biology* 1987;25(3):153-7.
11. Gunawan D, Sudarsono, Wahyuono, S, Donatus IA, Purnomo. Tumbuhan Obat 2 : Hasil Penelitian, Sifat-sifat dan Penggunaan. PPOT UGM. Yogyakarta. 2001.
12. Senthil V, Ramasamy P, Elaiyaraja C, Alizabeth AR. Some Phytochemical Prosperities Affected by The Infection of Leaf Spot Disease of *Cucumis sativus* (Linnaeus) Caused by *Penicillium notatum*. *African Journal of Basic & Applied Science*. 2010(3-4) : 64-70.
13. Kumar D, Kumar S, Singh J, Narender, Vashistha RBD, Singh N. Free Radical Scavenging and Analgesic Activities of *Cucumis sativus* L. Fruit Extract *Journal of Young Pharmacists*. 2010;2(4):365-8.