

Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) terhadap Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze) Secara In Vitro

Anthelmintic Activity Test of Seeds of Petai China (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) on Pig Roundworm (*Ascaris suum* Goeze) In Vitro

¹Cinderi Maura Restu, ²Suwendar, ³Ratu Choerina

^{1,2,3}ProdiFarmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹cinderimaura24@gmail.com, ²suwendarronnie@yahoo.com, ³choesrina1@gmail.com

Abstract. Worm infection is one of the infectious diseases generally spread in the world, especially in developing countries one of Indonesia which can be treated with synthetic drugs such as albendazole, pyrantel pamoate, and piperazine citrate and can be treated by traditional medicine from natural materials, namely petai cina seeds (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit). This study aimed to evaluate the anthelmintic activity of ethanol extract of petai cina seeds and establish an effective concentration against of pig roundworms adult and their eggs. Testing divided into 3 groups: the test group (test concentration of 5%, 2.5%, and 1.25 %), the comparison group (pyrantel pamoate and piperazine citrate for adult worms, and albendazole for worm eggs), and the control group (Hank saline and CMC Na). Parameter seen is a form of paralysis and death of adult worms, and the percent inhibition for worm eggs. Results of the research is the highest anthelmintic activity indicated ethanol extract of petai cina seeds concentrations of 5%, and studies have shown anthelmintic activity worm eggs showed the largest percentage inhibition on the extract concentrations of 5% compared with the test extract concentration of 2.5% and 1.25 %, comparator albendazole, and control hank saline and CMC Na. The conclusion of this study is the test extract has an anthelmintic activity against adult worms and their eggs.

Keywords: Anthelmintic, seeds of petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit), pig roundworm, pig roundworm eggs.

Abstrak. Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit infeksi yang umumnya tersebar di dunia, terutama di negara berkembang salah satunya Indonesia yang dapat diobati dengan obat sintetik seperti albendazol, pirantel pamoat, dan piperazin sitrat dan dapat diobati secara tradisional dengan obat dari bahan alam yaitu biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi adanya aktivitas antelmintik ekstrak etanol biji petai cina dan menetapkan konsentrasi yang efektif terhadap cacing gelang babi dewasa dan telurnya. Pengujian dibagi dalam 3 kelompok, yaitu kelompok uji (konsentrasi uji 5%, 2,5%, dan 1,25%), kelompok pembandingan (pirantel pamoat dan piperazin sitrat untuk cacing dewasa, dan albendazole untuk telur cacing), dan kelompok kontrol (Hank saline dan CMC Na). Parameter yang dilihat adalah bentuk paralisis dan kematian cacing dewasa, serta persen inhibisi untuk telur cacing. Hasil penelitian berupa aktivitas antelmintik paling tinggi ditunjukkan ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, dan penelitian aktivitas antelmintik yang ditunjukkan telur cacing menunjukkan persentase inhibisi terbesar pada ekstrak uji konsentrasi 5% yang dibandingkan dengan ekstrak uji konsentrasi 2,5% dan 1,25%, pembandingan albendazol, dan kontrol hank saline dan CMC Na. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak uji memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing dewasa dan telurnya.

Kata Kunci: Antelmintik, biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) de Wit), cacing gelang babi, telur cacing gelang babi.

A. Pendahuluan

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit infeksi yang umumnya tersebar di dunia, terutama di negara berkembang salah satunya Indonesia. Pada tahun 2015 di Provinsi Jawa Barat lebih tepatnya di Sekolah Dasar Negeri Kanagasari Kabupaten Bandung Barat pernah dilakukan penelitian mengenai angka kejadian infeksi cacing yaitu sebesar 57,5%. Prevalensi ini banyak terjadi pada anak-anak karena kurangnya pengetahuan mengenai penyebab infeksi cacing dan minimnya kesadaran untuk

memelihara hidup sehat (Tiara et al, 2015).

Infeksi cacing dapat diobati dengan obat sintetik seperti albendazol, pirantel pamoat, piperazin sitrat, dll. Infeksi cacing juga dapat diobati dengan obat dari bahan alam. Di Belitung dan juga di Jawa Barat khususnya Kabupaten Bandung Barat, secara empiris masyarakat menggunakan obat dari bahan alam sebagai pengganti obat sintetik ketika cacingan. Obat tersebut berupa biji petai cina (*Leucaena leucephala* (Lamk.) De Wit). Dalam bentuk infusanya, telah dilakukan penelitian mengenai daya antelmintik biji petai cina terhadap cacing gelang ayam *Ascaridia galli* (Amanullah, 2008). Sehingga, dilakukan penelitian untuk membuktikan secara ilmiah khasiat dari petai cina menggunakan pelarut etanol terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum*). Selain itu, pelarut etanol digunakan karena dapat menarik senyawa polar, semi polar, dan non polar yang mungkin terkandung di petai cina.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “apakah ekstrak etanol biji petai cina memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi dewasa dan juga telurnya?”, “Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol biji petai cina dapat menunjukkan aktivitas antelmintik?”

Selanjutnya, tujuan dari penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut :

1. Mengevaluasi adanya aktivitas antelmintik dari ekstrak etanol biji petai cina terhadap cacing gelang babi dewasa dan juga telurnya.
2. Menetapkan konsentrasi efektif ekstrak etanol biji petai cina terhadap aktivitas antelmintik.

B. Landasan Teori

Askariasis merupakan infeksi yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides*. Askariasis termasuk infeksi yang banyak dialami oleh anak-anak di Indonesia karena minimnya higienis dan sanitasi lingkungan. Askariasis banyak menyerang anak-anak usia 5-9 tahun yang sering terkontaminasi dengan tanah (Natadisastra, 2009:74).

Leucaena leucocephala (Lamk.) de Wit dari keluarga mimosaceae umumnya dikenal sebagai leucaena (Inggris), petai cina (Indonesia), pelending (Sunda), lamtoro (Jawa). Biji petai cina dapat dikonsumsi sehari-hari sebagai lalapan dan secara empiris dapat digunakan sebagai obat antelmintik karena kandungan senyawa tanin.

Obat sintetik yang biasa digunakan untuk askariasis adalah pirantel pamoat dan piperazin sitrat. Pirantel pamoat bekerja menimbulkan depolarisasi pada otot cacing, menghambat enzim kolinesterase dan meningkatkan frekuensi impuls, sehingga meningkatkan kontraksi otot dan cacing mati dalam keadaan spastis (Sukarban dan Santoso, 1995:530), sedangkan piperazin sitrat bekerja menyebabkan blokade respon otot cacing terhadap asetilkolin sehingga terjadi paralisis dan cacing mudah dikeluarkan oleh gerak peristaltik usus. Mekanisme kerja piperazin pada otot cacing adalah dengan mengganggu permeabilitas membran sel terhadap ion-ion yang berperan dalam mempertahankan potensial istirahat, sehingga menyebabkan hiperpolarisasi dan supresi impuls spontan, disertai paralisis (Sukarban dan Santoso, 1995:529).

Keterbatasan obat sintetik askariasis biasanya hanya membunuh cacing dewasa saja tapi tidak ke telurnya. Namun, ada obat sintetik yang bisa digunakan untuk membunuh cacing dewasa hingga ke telurnya, yaitu albendazole dengan mekanisme kerja berikatan dengan β -tubulin parasit sehingga menghambat polimerasi mikrotubulus dan memblokir pengambilan glukosa oleh larva maupun cacing dewasa,

sehingga persediaan glikogen menurun dan pembentukan ATP berkurang, akibatnya cacing akan mati. Oleh karena itu albendazol berkhasiat selain dapat membunuh cacing dewasa juga dapat membunuh larva *N.americanus* dan merusak telur cacing gelang, tambang, dan trikuris (Syarif, 2009:544-545)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini digunakan biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) yang didapat dari daerah kabupaten Bandung Barat. Pada tahap awal dilakukan determinasi tanaman di Herbarium Bandungense dan determinasi hewan di Museum Zoologi, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Dari hasil determinasi yang didapat, dinyatakan bahwa benar tanaman yang digunakan adalah biji petai cina yang termasuk famili *mimosaceae*, dan hewan yang digunakan adalah cacing gelang babi yang termasuk family *ascaridae*.

Tanaman uji dibuat simplisia kering yang dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 3 hari. Tujuan pengeringan adalah mencegah terjadinya penurunan mutu atau perusakan simplisia sehingga simplisia dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama. Simplisia yang didapat diekstraksi dengan cara refluks. Metode ini dipilih karena secara empiris masyarakat di Belitung dan Kabupaten Bandung Barat menggunakan biji petai cina sebagai antelmintik dengan cara diseduh dan didukung dari senyawa yang terkandung didalamnya berupa tanin yang tahan terhadap pemanasan. Pelarut yang digunakan berupa etanol 96% yang merupakan pelarut universal yang dapat menarik senyawa kimia non polar sampai ke polar sehingga etanol dapat menarik senyawa yang diinginkan seperti flavonoid dan tanin. Ekstraksi dilakukan berulang dengan penggantian pelarut sebanyak 2,1 L. Ekstrak cair yang didapat diuapkan dengan *rotary vacuum evaporator* pada suhu dibawah 55°C, dimana suhu tersebut merupakan suhu titik didih etanol supaya pemanasan dibawah suhu etanol dapat menjaga kandungan kimia ekstrak. Kemudian dilanjutkan dengan penangas air sampai mendapatkan ekstrak kental sebanyak 25,7 g.

Penelitian dilakukan pada 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol (hank saline dan CMC Na), kelompok pembanding (suspensi pirantel pamoat dan pierazin sitrat), dan kelompok uji (ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%). Penelitian dilakukan pada saat cacing yang telah dimasukkan kedalam larutan hanksalin dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Larutan hanksalin digunakan karena larutan ini memiliki sifat yang isotonis, mengandung ion-ion yang dibutuhkan oleh tubuh cacing untuk proses fisiologisnya dan merupakan sumber nutrisi untuk tubuh cacing, sehingga tidak merusak membran sel tubuh cacing dan cacing dapat bertahan hidup selama kondisi pengujian berlangsung. Selain itu, dilakukannya inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C adalah untuk melihat kondisi cacing yang masih aktif sehingga bisa digunakan untuk pengujian, dan pada suhu tersebut merupakan kondisi pertumbuhan cacing gelang babi yaitu pada kondisi suhu tubuh normal manusia. Pengujian aktivitas antelmintik dilakukan dengan melihat ada tidaknya efek yang ditimbulkan dari ketiga konsentrasi ekstrak etanol biji petai cina, yang berupa kematian, paralisis dan normal. Sebagai pembanding digunakan pirantel pamoat 0,0625% dan piperazin sitrat 20%, dimana keduanya merupakan obat antelmintik yang efektif untuk infeksi cacing akibat cacing gelang dan masing-masing pembanding memiliki mekanisme yang berbeda dalam membunuh cacing yaitu paralisis flasid yang menyebabkan otot cacing menjadi lemas yang ditunjukkan oleh piperazin sitrat dan paralisis spastik yang menyebabkan otot cacing menjadi kaku ditunjukkan oleh pirantel pamoat.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diketahui efek terjadinya

paralisis awal, paralisis 100%, kematian awal, dan kematian 100% pada cacing gelang babi dewasa jantan. Efek terjadinya paralisis awal paling cepat ditimbulkan oleh sediaan pembeding pirantel pamoat 0,0625% sebagai kontrol positif dengan waktu paralisis pertama yaitu pada menit ke 15 dengan persentase paralisis sebesar 20%, untuk piperazin sitrat efek paralisis awal terjadi pada menit ke 30 dengan persentase paralisis sebesar 20%, dan sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% menunjukkan waktu paralisis pertama yaitu pada menit ke 15 dengan persentase masing-masing sebesar 20%. Untuk onset terjadinya paralisis 100% pada cacing gelang babi dewasa yang ditimbulkan oleh sediaan pembeding pirantel pamoat diperkirakan terjadi pada menit ke 105, untuk sediaan pembeding piperazin sitrat diperkirakan menimbulkan onset paralisis 100% pada menit ke 135, untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% diperkirakan menimbulkan onset paralisis 100% pada menit ke 135, sedangkan pada sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% dan 1,25% tidak menimbulkan onset paralisis 100% sampai menit ke 180.

Untuk kematian cacing gelang babi pertama kali yang ditimbulkan pembeding pirantel pamoat terjadi pada menit ke 75 dengan persentase kematian pertama kali sebesar 20%, untuk pembeding piperazin sitrat terjadi kematian pertama kali pada menit ke 45 dengan persentase kematian cacing pertama kali sebesar 20%, untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% terjadi kematian pertama kali pada menit ke 105, sedangkan untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% dan 1,25% tidak menunjukkan adanya kematian cacing sampai menit ke 180. Untuk kematian cacing gelang babi 100% yang ditimbulkan pembeding pirantel pamoat terjadi pada menit ke 135, kematian cacing gelang babi 100% yang ditimbulkan pembeding piperazin sitrat terjadi pada menit ke 180, dan untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% tidak menunjukkan kematian cacing gelang babi 100% sampai menit ke 180.

Untuk hasil pengamatan waktu terjadinya paralisis awal, paralisis 100%, kematian awal dan kematian 100% pada cacing gelang babi dewasa betina, diketahui efek terjadinya paralisis awal pada cacing gelang babi dewasa betina ditimbulkan oleh sediaan pembeding pirantel pamoat dan piperazin sitrat, serta sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% semuanya terjadi pada menit ke 15 dengan persentase paralisis yang sama yaitu sebesar 20%. Untuk onset terjadinya paralisis 100% pada cacing gelang babi dewasa betina yang ditimbulkan oleh sediaan pembeding pirantel pamoat dan piperazin sitrat keduanya diperkirakan terjadi pada menit ke 45, ini terjadi lebih cepat dimana pada cacing gelang babi dewasa jantan onset terjadinya paralisis 100% terjadi pada menit ke 105 untuk pirantel pamoat, dan menit ke 135 untuk piperazin sitrat. Untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% juga terjadi lebih cepat yaitu diperkirakan menimbulkan onset paralisis 100% pada menit ke 120 untuk cacing gelang babi betina yang lebih cepat dari cacing gelang babi jantan, dimana pada menit ke 135 untuk cacing gelang babi jantan, sedangkan pada sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% dan 1,25% tidak menimbulkan onset paralisis 100% sampai menit ke 180.

Untuk kematian cacing gelang babi betina pertama kali yang ditimbulkan pembeding pirantel pamoat dan piperazin sitrat sama-sama terjadi pada menit ke 45 dengan persentase kematian pertama kali sebesar 60%. Ini terjadi lebih cepat dari cacing gelang babi jantan dimana pada cacing gelang babi jantan kematian pertama kali terjadi pada menit ke 75 untuk pembeding pirantel pamoat, sedangkan untuk pembeding piperazin sitrat kematian pertama kali terjadinya sama pada menit ke 45.

Untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% terjadi kematian pertama kali pada menit ke 45 dengan persentase kematian pertama kali sebesar 20%, ini terjadi lebih cepat dari cacing gelang babi jantan yang menimbulkan kematian pertama kali pada menit ke 105, sedangkan untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% dan 1,25% tidak menimbulkan adanya kematian cacing sampai menit ke 180. Untuk kematian cacing gelang babi betina 100% yang ditimbulkan pibantel pamoat terjadi pada menit ke 105, ini lebih cepat daripada cacing gelang babi jantan yang terjadi pada menit ke 135, kematian cacing gelang babi 100% yang ditimbulkan pibantel pamoat terjadi pada menit ke 120, ini juga terjadi lebih cepat dari cacing gelang babi jantan, dan untuk sediaan uji ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% tidak menimbulkan kematian cacing gelang babi 100% sampai menit ke 180 sama seperti cacing gelang babi jantan.

Tidak adanya efek mematikan yang ditimbulkan oleh ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% dan 1,25% dapat dikarenakan jumlah kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam kedua konsentrasi tersebut masih dalam jumlah yang kecil sehingga dosis yang digunakan untuk pengujian masih kurang tepat dan dapat juga dikarenakan waktu pengujian yang kurang lama sehingga kerja obat untuk berdifusi dalam tubuh cacing tidak terjadi secara maksimal, yang mengakibatkan efek antelmintik yang ditimbulkan hanya ada efek paralisis. Selain itu dapat juga dikarenakan adanya efek kerja antagonis antara satu dengan yang lainnya, sehingga kerja dari zat aktif yang mempunyai potensi untuk antelmintik terhambat dan kerjanya tidak maksimal. Oleh karena itu pada penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan peningkatan dosis agar efek antelmintik seperti kematian pada cacing dapat tercapai.

Perbedaan kecepatan waktu paralisis dan kematian pada cacing gelang babi jantan dan betina dapat dikarenakan postur tubuh cacing gelang babi betina yang lebih besar dilihat dari diameternya yang lebih lebar dari cacing gelang babi jantan. Ini memungkinkan terjadinya penyerapan larutan uji dan pibantel pamoat kedalam tubuh cacing gelang babi betina yang lebih banyak. Selain itu, metabolisme cacing gelang babi betina yang lebih baik daripada cacing gelang babi jantan dapat mengakibatkan efek paralisis dan kematian cacing gelang babi betina lebih cepat daripada cacing gelang babi jantan.

Pengujian aktivitas antelmintik terhadap telur cacing gelang babi dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan uji yang berupa ekstrak etanol biji petai cina dengan konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% yang dibuat dapat memberikan efek antelmintik terhadap telur cacing gelang babi dengan cara menghambat pertumbuhan atau mematikan telur. Pengujian ini dilakukan dengan menginkubasi sebanyak 6 ekor cacing jantan dan betina dalam inkubator selama 24 jam dan telah menghasilkan telur yang ditandai dengan adanya endapan berwarna putih yang mengindikasikan adanya telur cacing.

Telur yang didapat dimasukkan sebanyak 1 mL kedalam 6 tabung reaksi masing-masing yang berisi suspensi albendazole 0,25% sebagai pibantel pamoat, larutan hanksalin sebagai kontrol 1, suspensi CMC Na sebagai kontrol 2, dan larutan uji ekstrak etanol biji petai cina dengan konsentrasi sebesar 5%, 2,5%, dan 1,25%. Setelah itu telur di vortex dengan tujuan agar masing-masing campuran tersebut menjadi homogen dan memudahkan dalam pengamatan. Setelah itu telur diinkubasi dengan suhu 37°C selama 20 hari untuk proses pematangan telur dan membuat telur menjadi infeksius. Suhu 37°C digunakan karena disesuaikan dengan suhu tubuh manusia tempat telur mengalami pematangan.

Pengamatan telur dilakukan setelah masa inkubasi selesai (setelah 20 hari) dan dilihat dibawah mikroskop dengan menggunakan hemositometer adanya telur yang telah dibuahi (fertil), dan telur yang tidak dibuahi (infertil). Sebelumnya, sesaat sebelum telur diamati dibawah mikroskop, telur diencerkan dulu dengan larutan turk sebanyak 20 kalinya yang berisikan gentian violet 1% sebanyak 1 mL dan asam asetat glasial sebanyak 1 mL yang di add sampai 100 mL aquadest. Larutan turk ini berguna untuk memudahkan pengamatan karena dapat berikatan dengan inti sel dan sitoplasma sehingga memberikan kejelasan warna pada sel telur yang diamati. Kondisi untuk telur fertil ditandai dengan adanya embrio yang teisi sempurna pada telur, seperti pada gambar di bawah ini :



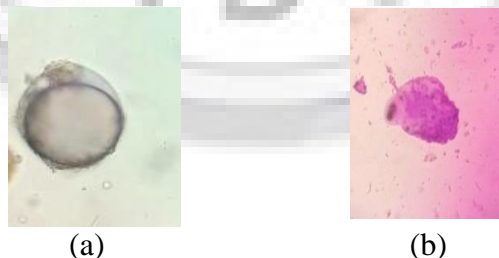
Gambar 1. Telur fertil

Telur fertil yang telah mengalami pematangan mengalami pengelupasan pada dinding telur terluar sehingga telur terlihat mulus pada bagian terluar dan tidak ada benjolan. Ada juga telur yang telah mengalami pengelupasan pada bagian albuminoidnya yang disebut telur dekortikasi karena mengalami proses dekortikasi, terlihat pada Gambar 4.2 :



Gambar 2. Telur dekortikasi

Sedangkan untuk kondisi telur infertil ditandai dengan telur yang jika diamati dibawah mikroskop didalamnya tidak berisi embrio dan terlihat kosong, seperti Gambar 4.3.



(a)

(b)

Gambar 3. Telur infertil (a) : tidak berisi embrio (b) : didalamnya mengandung embrio tapi tidak terisi sempurna dan rusak

Hasil pengamatan aktivitas antelmintik pada telur cacing gelang babi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Antelmintik Pada Telur Cacing Gelang Babi

Kelompok	Perlakuan Ke-	Jumlah Telur	
		Fertil	Infertil
Kontrol Hanksalin	1	1600	0
	2	1800	0
Kontrol CMC Na	1	1500	0
	2	1300	0
Pemanding	1	0	2000
	2	0	1900
Larutan Uji 5%	1	500	1100
	2	450	800
Larutan Uji 2,5%	1	650	550
	2	550	450
Larutan Uji 1,25%	1	650	150
	2	700	100

Dari hasil pengamatan pada Tabel 4.4 ekstrak etanol biji petai cina menunjukkan adanya efek inhibisi terhadap perkembangan telur cacing gelang babi yang pada saat diamati dibawah mikroskop telur cacing terlihat mengalami kerusakan atau kekosongan inti sel yang menunjukkan adanya kerja ovisid terhadap perkembangan telur cacing. Albendazole memiliki efek ovisid dengan mekanisme kerja berikatan dengan β -tubulin sehingga polimerase mikrotubulus terhambat dan memblok pengambilan glukosa sehingga persediaan glikogen menurun dan pembentukan ATP berkurang dan cacing akan mati (Syarif, 2009 : 544-545).

Pengujian aktivitas antelmintik yang berupa inhibisi perkembangan telur cacing dapat diketahui valid atau tidak dari perhitungan secara statistik dengan metode Anova One Way dan diuji lanjut dengan uji LSD yang dapat dilihat pada lampiran 5. Dari hasil perhitungan statistik tersebut menghasilkan nilai $p < 0,05$ terhadap kontrol dan pembanding (albendazol 0,25%) yang menunjukkan adanya perbedaan efek antara sediaan uji 5%, 2,5%, dan 1,25%.

Untuk hasil persentase inhibisi albendazol sebesar 100%, dan untuk kontrol hanksalin dan CMC Na masing-masing menghasilkan persentase inhibisi sebesar 0% yang menandakan bahwa telur cacing gelang babi berada dalam keadaan normal dan perkembangannya tidak terganggu dengan adanya sediaan tersebut, sehingga ketika diamati dibawah mikroskop menghasilkan bentuk telur yang terisi penuh oleh embrio. Persentase inhibisi suspensi ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% sebesar 69,35%, untuk persentase inhibisi suspensi ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5% sebesar 61,29%, dan untuk persentase inhibisi suspensi ekstrak etanol biji petai

cina konsentrasi 1,25% sebesar 56,45%. Hasil persentase inhibisi suspensi ekstrak etanol biji petai cina semakin kecil konsentrasi maka efek yang dihasilkan semakin kecil, sehingga memberikan efek inhibisi yang semakin rendah. Jika dibandingkan dengan suspensi albendazol sebagai pembanding, persentase inhibisi suspensi ekstrak etanol biji petai cina menunjukkan persentase inhibisi yang lebih rendah, ini dikarenakan terdapat perbedaan mekanisme kerja metabolit sekunder yang terdapat pada suspensi ekstrak etanol biji petai cina dengan pembanding albendazol. Senyawa metabolit sekunder yang dicurigai dapat berperan aktif dalam aktifitas antelmintik yang ditandai dengan inhibisi perkembangan telur cacing gelang babi adalah tanin, flavonoid, dan polifenolat dengan mekanisme kerja yang sama pada efek antelmintik terhadap cacing gelang babi dewasa.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 5% menimbulkan aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi dewasa dengan persentase kematian cacing sebesar 40% untuk cacing jantan dan 80% untuk cacing betina sampai akhir waktu pengujian yaitu pada menit ke 180. Sedangkan untuk suspensi ekstrak etanol biji petai cina konsentrasi 2,5%, dan 1,25% sampai akhir waktu pengujian tidak menimbulkan efek kematian. Untuk pengujian terhadap telur cacing gelang babi, terdapat inhibisi perkembangan telur yang ditunjukkan dengan peningkatan persentase inhibisi dari konsentrasi 1,25% sebesar 56,45%, konsentrasi 2,5% sebesar 61,29%, dan konsentrasi 5% sebesar 69,35%.

E. Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan peningkatan konsentrasi dan waktu pengamatan yang lebih lama sehingga efek antelmintik yang ditimbulkan dari cacing gelang babi dewasa lebih baik lagi, selain itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui secara jelas zat aktif mana yang memiliki zat antelmintik didalam biji petai cina, dan perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan penggunaan biji simplisia yang tua dan yang muda.

Daftar Pustaka

- Amanullah, Arif. (2008). *Uji Daya Anthelmintik Infus Biji dan Infus Daun Petai Cina (Leucaena leucocephala) Terhadap Cacing Gelang Ayam (Ascaridia galli) Secara In Vitro*. Artikel Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
- Natadisastra.D dan Agoes.R. (2009). *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Sukarban, S. dan S.O. Santoso. (1995). *Farmakologi dan Terapi* Edisi 4, Editor Sulistia Ganiswara G. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Syarif, Amir. (2009). *Farmakologi dan Terapi* Edisi Kelima. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Tiara, Maulida., R.D. Indistuti, R. Dananjaya. (2015). *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Hidup Sehat Mengenai Infeksi Kecacangan pada SDN Kanangasari*. Universitas Islam Bandung, Bandung.