

Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze) secara *In Vitro*

Anthelmintic Activity Test of Sweetsop Leaves Ethanol Extract (*Annona squamosa* L.) on Roundworm Pigs (*Ascaris suum* Goeze) *In Vitro*

¹Fitria Sir Mu'thiarohmah, ²Sri Peni Fitriainingsih, ³Ratu Choerina

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

email: ¹fitriasirx1@gmail.com, ²spffitriainingsih@gmail.com, ³choerina1@gmail.com

Abstract. Worm infections are among the most common types of infections, especially in people in tropical and subtropical regions or areas with poor levels of sanitation. Sweetsop leaves are known to have secondary metabolites which have the potential to be anthelmintic. This study aims to determine the secondary metabolites contained in the ethanol extract of sweetsop leaves, to determine the anthelmintic activity of ethanol extract of sweetsop leaves on roundworm pigs and its eggs, and to determine the concentration of ethanol extract of sweetsop leaves which provide an anthelmintic effect. The research was conducted on adult worms and their eggs. Anthelmintic activity testing was divided into 3 groups consisting of the normal control group (NaCl 0,9 % solution and CMC Na suspension), the comparison group (piperazin citrate and pirantel pamoate for adult worms, and albendazole for eggs), and the test group (sweetsop leaf ethanol extract concentrations of 5%, 10%, and 20%). Test parameters seen included type of paralysis, time of paralysis and death of worms, and percent inhibition of worm eggs. The test results showed that the ethanol extract of sweetsop leaves with concentration of 10% and 20% gave an anthelmintic effect on worms and pig roundworm eggs.

Keywords: Anthelmintic, worm infection, sweetsop leaves (*Annona squamosa* L.), roundworm pigs (*Ascaris suum* Goeze).

Abstrak. Infeksi cacing termasuk jenis infeksi yang paling sering terjadi terutama pada masyarakat didaerah tropis dan subtropis atau daerah dengan tingkat sanitasi yang buruk. Daun srikaya diketahui memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak etanol daun srikaya, mengetahui aktivitas antelmintik ekstrak etanol daun srikaya terhadap cacing dan telur cacing gelang babi, serta mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun srikaya yang memberikan efek antelmintik. Penelitian dilakukan terhadap cacing dewasa dan telurnya. Pengujian aktivitas antelmintik dibagi kedalam 3 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol normal (larutan NaCl 0,9% dan suspensi CMC Na dalam NaCl 0,9%), kelompok pembandingan (piperazin sitrat dan pirantel pamoat untuk cacing dewasa, serta albendazol untuk telur), dan kelompok uji (ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 5 %, 10 %, dan 20 %). Parameter pengujian yang dilihat meliputi jenis paralisis, waktu paralisis dan kematian cacing, serta persen inhibisi telur cacing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun srikaya dengan konsentrasi 10 % dan 20 % memberikan efek antelmintik terhadap cacing dan telur cacing gelang babi.

Kata Kunci: Antelmintik, infeksi cacing, daun srikaya (*Annona squamosa* L.), cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze).

A. Pendahuluan

Askariasis adalah penyakit yang diakibatkan oleh manifestasi cacing jenis *Ascaris lumbricoides* yang ada dalam tubuh manusia. Penyakit ini menjadi penyakit yang paling banyak menginfeksi masyarakat diseluruh dunia, terutama masyarakat yang berada pada daerah beriklim tropis

juga subtropis, dan paling banyak ditemukan di tempat – tempat dengan sanitasi yang buruk. Askariasis termasuk ke dalam STH (*soil-transferred helminths*) atau infeksi cacing yang memerlukan perkembangan di dalam tanah untuk menjadi infeksiif. Prevalensi STH diseluruh dunia mencapai 1,5 miliar atau 24% dari seluruh populasi dunia

dan tersebar dengan luas di negara – negara tropis dan subtropis (WHO, 2018).

Obat – obat anticacing yang tersedia dipasaran umumnya pada dosis terapi hanya bersifat melumpuhkan hingga mematikan cacing tetapi belum mampu memberikan efek ovisidal atau mematikan telur. Selain itu, obat cacing sintetis sebagai *drug of choice* Ascariasis juga menimbulkan efek samping. Gejala seperti mual, muntah dan diare sering ditemukan pada penggunaan Pirantel pamoat. Mebendazol memiliki efek samping terjadinya *erratic migration* (Setya, 2018: 1306). Oleh karena itu, pengembangan secara luas mengenai penelitian obat tradisional sebagai pengobatan alternatif sangat perlu dilakukan dan diteliti lebih lanjut. Penggunaan obat dari bahan alam saat ini semakin diminati oleh masyarakat, karena dipercaya memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat dari bahan – bahan kimia.

Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antelmintik yaitu srikaya (*Annona squamosa* L.). Berbagai penelitian tentang pemanfaatan daun srikaya sebagai antelmintik telah dilakukan. Pada penelitian Surendra et al. (2013) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun srikaya memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing tanah *Pheretima posthuma* dengan *death time* dicapai pada menit ke 12,17 dengan konsentrasi 200 mg/mL atau setara dengan 20% b/v. Kemudian dalam penelitian Nazneen et al. (2017), ekstrak etanol daun srikaya dengan konsentrasi 50 mg/mL mampu mencapai *death time* pada menit ke 8.31. Kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak daun srikaya yang telah diteliti memiliki aktivitas antelmintik

diantaranya yaitu flavonoid, tannin, alkaloid, saponin, dan glikosida.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1). Apa saja senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun srikaya; 2). Apakah ekstrak etanol daun srikaya memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi dan telurnya; 3). Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun srikaya menunjukkan aktivitas antelmintik cacing gelang babi dan telur.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun srikaya dan mengetahui aktivitas antelmintik ekstrak etanol daun srikaya terhadap cacing gelang babi dan telurnya. Selain itu, juga untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun srikaya yang menunjukkan aktivitas antelmintik. Manfaat penelitian ini antara lain sebagai dasar penelitian lebih lanjut tentang manfaat daun srikaya dan menambah informasi untuk pengembangan bagi industri farmasi dalam daftar bahan obat baru dengan efek antelmintik.

B. Landasan Teori

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar dan menjangkit lebih dari 2 miliar manusia di seluruh dunia. Jumlah manusia yang dihinggapinya semakin bertambah akibat migrasi, lalu lintas dan kepariwisataan udara (Tjay, 2010: 196). Pada umumnya cacing jarang menimbulkan penyakit serius, tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis yang merupakan suatu faktor ekonomis sangat penting. Di 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 infeksi cacing (Tjay, 2010: 196).

Srikaya merupakan tumbuhan yang serbaguna, buahnya dapat dimakan dan merupakan sumber bahan pengobatan, serta produk industri. Ekstrak daun mengandung alkaloid, terpen, tanin, flavonoid, fitosterol, steroid, linalool, borneol, fitosterol, kalsium oksalat dan alkaloid murisin (Duryatmo, 2013: 583). Bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai obat yaitu daun, akar, buah, kulit kayu, dan bijinya. Daun digunakan untuk mengatasi batuk, demam, rematik, menurunkan kadar asam urat dalam darah yang tinggi, diare, disentri, cacingan, luka, bisul, kudis, dan eczema (Hariana, 2008: 97).

Antelmintik atau obat cacing adalah obat yang dapat memusnahkan cacing dalam tubuh manusia dan hewan. Dalam istilah ini termasuk semua zat yang bekerja lokal menghalau cacing dari saluran cerna maupun obat – obat sistemik yang membasmi cacing serta larvanya yang menghinggapi organ dan jaringan tubuh. Albendazol atau pirantel pamoat atau mebendazol adalah obat pilihan untuk pengobatan yang disebabkan oleh infeksi *Ascaris lumbricoides*, sedangkan piperazin adalah obat alternatifnya (Katzung, 2010: 896).

C. Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah uji aktivitas antelmintik ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze). Tahapan – tahapan yang dilakukan meliputi pengumpulan tanaman uji dan objek uji, determinasi, pembuatan simplisia, penetapan karakteristik awal simplisia (parameter

spesifik dan non spesifik), pembuatan ekstrak etanol, penapisan fitokimia, penyiapan objek uji (cacing dewasa dan telur), serta pengujian aktivitas ekstrak etanol daun srikaya terhadap cacing dewasa dan telurnya.

Ekstrak etanol daun srikaya diperoleh dari proses ekstraksi dengan metode ekstraksi cara dingin yaitu maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Metode pengujian aktivitas antelmintik dilakukan secara in vitro. Uji aktivitas antelmintik ini terdiri dari tiga kelompok pengujian, yaitu kelompok kontrol, kelompok uji (ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 5%, 10% dan 20%), dan kelompok pembanding. Pembanding yang digunakan pada cacing dewasa yaitu pirantel pamoat dan piperazin sitrat. Parameter pengamatan yang digunakan adalah dengan melihat paralisis (jenis dan waktu) dan kematian. Analisis hasil pengamatannya dengan cara menghitung persentase cacing yang mengalami paralisis dan kematian dibandingkan dengan jumlah cacing keseluruhan pada berbagai perlakuan. Sedangkan untuk uji aktivitas antelmintik terhadap telur cacing, pembanding yang digunakan yaitu albendazol. Parameter pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat kondisi telur fertil (telur yang mengandung embrio). Analisis hasil pengamatannya dengan cara menghitung jumlah telur yang fertil dan persen inhibisi perkembangan telur cacing. Jumlah telur cacing yang fertil kemudian dianalisis dengan metode statistik yaitu *One Way ANOVA* dan uji lanjut *LSD*.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penyiapan Bahan

Tanaman uji daun srikaya (*Annona squamosa* L.) diperoleh dari Kota Cirebon, Jawa Barat. Sedangkan untuk objek uji yaitu cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) diperoleh dari Dinas Pangan dan Pertanian Kota

Bandung. Untuk mengetahui dan memastikan kebenaran identitas dari tanaman uji dan objek uji dalam penelitian ini, dilakukan proses determinasi. Proses determinasi tanaman uji daun srikaya (*Annona squamosa* L.) dilakukan di Herbarium Bandungense, SITH Institut Teknologi Bandung, dan untuk determinasi objek uji berupa cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze) dilakukan di Museum Zoologi, SITH Institut Teknologi Bandung. Hasil determinasi keduanya menunjukkan bahwa tanaman uji dan objek uji yang digunakan pada penelitian ini adalah benar daun srikaya (*Annona squamosa* L.) dan cacing gelang babi (*Ascaris suum* Goeze).

Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

Pembuatan simplisia dilakukan dengan mengeringkan 5 kg daun srikaya segar, hingga akhirnya diperoleh simplisia kering daun srikaya sebanyak 1,3 kg. Pengeringan daun segar dalam pembuatan simplisia ini dilakukan untuk mengurangi kandungan air didalam simplisia yang bertujuan untuk mencegah adanya penurunan mutu atau kerusakan bahan. Kelembaban pada simplisia menjadi pemicu pertumbuhan mikroorganisme, sehingga akan mempercepat proses pembusukan. Sehingga dengan proses pengeringan, tanaman uji dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama dengan mutu yang baik.

Ekstraksi bertujuan untuk melarutkan semua zat yang terkandung dalam simplisia menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstrak etanol daun srikaya dibuat dengan mengekstraksi 500 g simplisia dengan cara maserasi menggunakan etanol 70%. Perbandingan antara daun srikaya dan pelarut yang digunakan yaitu 1:11 dengan total pelarut yang digunakan yaitu 13 L. Pelarut etanol digunakan karena etanol merupakan pelarut organik universal yang diharapkan

dapat menarik senyawa yang bersifat polar, semi polar atau non polar yang terdapat dalam sampel. Proses ekstraksi ini menghasilkan ekstrak cair, yang kemudian dilakukan pemekatan ekstrak menggunakan *rotary vacuum evaporator*. Pemekatan berarti peningkatan jumlah senyawa terlarut dengan cara penguapan pelarut tanpa membuat kondisi kering, sehingga ekstrak yang diperoleh menjadi kental dan pekat (Depkes RI, 2000: 10). Proses pemekatan ekstrak yang dilakukan menghasilkan ekstrak kental daun srikaya sebanyak 107,4944 g dengan rendemen ekstrak 21,498 %.

Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia dilakukan terhadap simplisia dan ekstrak daun srikaya. Penapisan fitokimia bertujuan untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman uji. Hasil penapisan fitokimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Srikaya

Golongan Senyawa	Hasil Identifikasi	
	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	√	√
Flavonoid	√	√
Monoterpenoid	√	√
Sesquiterpenoid	√	√
Steroid	√	√
Tanin	√	√
Terpenoid	-	-
Saponin	√	√
Polifenol	√	√

Berdasarkan data pada tabel 1, dapat diketahui bahwa pada simplisia dan ekstrak etanol daun srikaya mengandung senyawa yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa proses ekstraksi yang dilakukan dengan cara maserasi dan pemekatan ekstrak tidak merusak senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam simplisia.

Penetapan Karakteristik Awal Simplisia Daun Srikaya

Penetapan karakteristik awal dilakukan untuk mengetahui dan membuktikan bahwa simplisia yang digunakan dalam penelitian memenuhi beberapa persyaratan yang telah ditetapkan sehingga dapat menjamin keamanan, khasiat dan kualitas. Selain itu, penetapan karakteristik awal ini juga menentukan jumlah cecair dan pengotor yang terkandung pada simplisia. Penetapan karakteristik yang dilakukan meliputi parameter spesifik dan parameter non spesifik.

Parameter spesifik yang ditentukan meliputi penetapan kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol.

Tabel 2. Hasil Penetapan Parameter Spesifik

Parameter	Hasil (%)
Kadar Sari Larut Air	22,29 ± 1,82
Kadar Sari Larut Etanol	8,96 ± 0,97

Parameter non spesifik yang ditentukan meliputi penetapan kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, susut pengeringan dan bobot jenis.

Tabel 3 Hasil penetapan parameter non spesifik

Parameter	Hasil
Kadar Air	7% ± 0
Kadar Abu Total	8,15 % ± 0,19
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,60 % ± 0,17
Susut Pengeringan	10,54 % ± 1,23
Bobot Jenis	0,88

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Srikaya terhadap Cacing Gelang Babi

Pengujian aktivitas antelmintik ekstrak etanol daun srikaya terhadap cacing gelang babi dewasa dibagi kedalam tiga kelompok utama, yaitu

kelompok kontrol (NaCl 0,9% dan CMC Na dalam NaCl 0,9%), kelompok pembanding (piperazin sitrat 3% dan pirantel pamoat 0,1%), dan kelompok uji (ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 5%, 10% dan 20%). Setiap kelompok pengujian menggunakan 5 ekor cacing.

Pengujian aktivitas antelmintik dilakukan dengan melihat efek yang ditimbulkan oleh kelompok uji berupa kematian, paralisis atau normal. Efek yang ditimbulkan tersebut kemudian dibandingkan dengan efek dari larutan pembanding pada konsentrasi tertentu. Pada penelitian ini digunakan pembanding berupa obat cacing konvensional yang efektif untuk infeksi cacing dan juga biasa digunakan masyarakat secara umum yaitu piperazin sitrat dan pirantel pamoat. Masing-masing obat tersebut memiliki mekanisme kerja yang berbeda dalam membasmi cacing. Menurut Tjay (2010: 203), piperazin sitrat efektif terhadap ascariasis berdasarkan perintangan penerusan impuls neuromuskuler hingga cacing dilumpuhkan untuk kemudian dikeluarkan dari tubuh oleh gerak peristaltik usus. Piperazin sitrat menyebabkan blokade respon otot cacing terhadap asetilkolin, sehingga terjadi paralisis. Sedangkan Pirantel Pamoat merupakan agen penghambat neuromuskuler yang sifatnya mendepolarisasi, sehingga menimbulkan pengeluaran asetilkolin dan penghambatan kolinesterase. Hal tersebut menyebabkan stimulasi reseptor – reseptor ganglionic dan kelumpuhan cacing – cacing yang diikuti dengan pembuangan dari saluran intestinal manusia (Katzung, 2013: 945). Depolarisasi yang terjadi menyebabkan kontraksi otot meningkat sehingga menyebabkan cacing mati dalam keadaan spastik atau kaku.

Parameter pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menentukan tipe paralisis apa yang terjadi, dengan aktivitas antelmintik yang dilihat adalah waktu awal terjadinya paralisis, kematian, serta persentasenya. Waktu paralisis paling awal ditimbulkan oleh kelompok pembanding pirantel pamoat 0,1%, dimana waktu paralisis pertama terjadi pada menit ke-30 dengan persentase 100%. Sedangkan untuk kelompok pembanding piperazin sitrat waktu paralisis paling awal terjadi pada menit ke-45 dengan persentase 20% dari keseluruhan jumlah cacing. Jika dibandingkan dengan kelompok uji, waktu paralisis paling awal terjadi pada menit ke-60 yang ditimbulkan oleh larutan uji konsentrasi 20% dengan persentase 20% dari keseluruhan jumlah cacing. Kemudian paralisis diikuti oleh larutan uji konsentrasi 10% yang terjadi pada menit ke-90 dengan persentase 20%. Sedangkan untuk larutan uji konsentrasi 5%, paralisis tidak terjadi hingga akhir waktu pengujian.

Begitu pula dengan waktu kematian, dimana kematian paling awal ditimbulkan oleh kelompok pembanding pirantel pamoat 0,1%, dimana waktu kematian pertama terjadi pada menit ke-45 dengan persentase 20%. Kemudian diikuti oleh kelompok pembanding piperazin sitrat, dimana waktu kematian pertama terjadi pada menit ke-60 dengan persentase 20%. Pada ekstrak etanol daun srikaya, kematian paling cepat ditimbulkan oleh larutan uji konsentrasi 20% pada menit ke-105 dengan persentase 20%. Untuk larutan uji konsentrasi 10% pada penelitian ini tidak menimbulkan efek kematian sama sekali, dimana pada konsentrasi ini hanya terjadi paralisis dengan persentase 60% hingga akhir waktu pengujian. Untuk larutan uji konsentrasi 5% tetap tidak memberikan efek apapun terhadap cacing hingga

akhir waktu pengujian. Waktu yang diperlukan kelompok pembanding untuk mencapai efek kematian tertinggi cukup singkat, dimana pada menit ke-90 kelompok pembanding pirantel pamoat 0,1% sudah mengalami kematian dengan persentase 100%. Sedangkan untuk kelompok pembanding piperazin sitrat 3%, kematian tertinggi yang dicapai hingga akhir waktu pengujian adalah 60%. Jika dibandingkan dengan kelompok uji, kematian tertinggi yang mampu dicapai yaitu sebesar 40% yang diberikan oleh sediaan uji dengan konsentrasi 20%.

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Srikaya terhadap Telur Cacing Gelang Babi

Pada penelitian ini dilakukan juga pengujian aktivitas ekstrak etanol daun srikaya terhadap telur cacing. Pengujian ini dilakukan untuk melihat efek ovisidal dari ekstrak etanol daun srikaya terhadap telur cacing fertil (berembrio). Telur cacing dihasilkan dengan cara menginkubasi cacing jantan dan betina secara bersamaan selama 24 jam pada suhu 37°C.

Tabel 4. Hasil uji aktivitas antelmintik terhadap telur cacing gelang babi

Kelompok Perlakuan	Rata-rata ± SD		% Inhibisi	Nilai p terhadap Kontrol	Nilai p terhadap Pembanding
	Jumlah Telur Fertil	Telur Fertil			
Kontrol NaCl 0,9%	1250 ± 312,25	1250 ± 312,25	0	-	0,000*
Kontrol CMC Na dan NaCl 0,9%	450 ± 150	450 ± 150	0	0,000*	0,017*
Albendazol 0,12%	750 ± 150	100 ± 50	86,67	0,000*	-
Ekstrak Etanol Daun Srikaya 5%	450 ± 50	450 ± 50	0	0,000*	0,017*
Ekstrak Etanol Daun Srikaya 10%	533,33 ± 26,87	450 ± 50	15,62	0,000*	0,017*
Ekstrak Etanol Daun Srikaya 20%	566,67 ± 202,07	233,33 ± 125,83	58,82	0,000*	0,312

Pada penelitian ini, kelompok pembanding albendazol memberikan efek ovisidal yang paling kuat yang ditandai dengan adanya kerusakan pada sel telur, dimana telur tidak mengalami perkembangan dengan bagian embrio menjadi rusak. Berdasarkan data pengamatan, kelompok pembanding

albendazol memberikan persen inhibisi terhadap perkembangan telur cacing sebesar 86,67%. Pada kelompok uji, ekstrak etanol daun srikaya juga menunjukkan adanya penghambatan pada perkembangan telur cacing. Tidak semua konsentrasi larutan uji memiliki efek ovisidal dalam pengujian ini. Sediaan uji konsentrasi 10% dan 20%, keduanya menunjukkan aktivitas ovisidal terhadap perkembangan telur cacing dengan persen inhibisi yang dihasilkan secara berturut-turut yaitu 15,62% dan 58,82%. Sama halnya seperti pada pengujian aktivitas antelmintik terhadap cacing dewasa, larutan uji dengan konsentras 5% juga tidak memberikan aktivitas ovisidal terhadap telur cacing yang ditandai dengan persentase telur fertil yang dihasilkan adalah 100% dari total telur yang teramati pada konsentrasi tersebut.

Untuk mengetahui valid atau tidaknya data hasil pengujian aktivitas antelmintik berupa inhibisi perkembangan telur cacing, dilakukan perhitungan secara statistic meliputi uji normalitas untuk mengetahui normalitas data yang didapat, dilanjutkan dengan uji One Way ANOVA dan uji lanjut dengan LSD yuntuk melihat perbedaan efek yang dihasilkan antar kelompok perlakuan. Kelompok uji dikatakan memiliki aktivitas antelmintik apabila berbeda bermakna dengan control normal ($p < 0,05$) (Robiyanto, 2018). Hasil uji normalitas yang diperoleh pada kolom Shapiro Wilk pada masing – masing kelompok adalah $p > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal. Hasil dari uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan dalam perkembangan telur fertil antar kelompok perlakuan. Hal ini dapat diketahui dari nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,000$.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 5%, 10% dan 20% berbeda bermakna dengan control NaCl 0,9%, karena nilai $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun srikaya benar memiliki aktivitas antelmintik. Konsentrasi ekstrak 20% memiliki aktivitas antelmintik sebanding dengan albendazol 0,12%. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji LSD yang tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$) yaitu dengan nilai $p = 0,312$. Selain itu, pembandingan albendazol 0,12% juga berbeda bermakna jika dibandingkan dengan control NaCl dan control CMC Na dalam NaCl yaitu dengan nilai $p < 0,05$ dimana $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara control dengan albendazol dan membuktikan bahwa kelompok control baik NaCl 0,9% maupun CMC Na tidak memberikan efek terhadap perkembangan telur. Hasil ini menunjukkan metode yang digunakan sudah valid dan prosedur telah dilakukan dengan benar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol daun srikaya yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, monoterpenoid, sesquiterpenoid, steroid dan polifenol.

Ekstrak etanol daun srikaya dengan konsentrasi 20% dan 10% memberikan aktivitas antelmintik berupa paralisis spastik hingga kematian terhadap cacing dewasa, dengan persentase kematian yang diberikan pada konsentrasi 20% adalah sebanyak 40% dan persentase paralisis yang diberikan pada konsentrasi 10% adalah sebanyak 60%.

Ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 10% dan 20% juga memberikan efek ovisidal atau

menghambat pertumbuhan telur cacing, dimana pada ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 10% memberikan persen inhibisi sebesar 15,62% dan ekstrak etanol daun srikaya konsentrasi 20% memberikan persen inhibisi sebesar 58,82%.

F. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan metode ekstraksi yang berbeda yang mampu menarik senyawa metabolit sekunder dengan kadar yang lebih banyak atau dilakukan peningkatan konsentrasi dan waktu pengamatan yang lebih lama sehingga efek antelmintik yang ditimbulkan dari cacing gelang babi lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Duryatmo. (2013). '100 Plus Herbal Indonesia Bukti Ilmiah dan Racikan', *Trubus Info Kit*, Volume 11, Trubus Swadaya, Jakarta.
- Hariana, Arief. (2008). *Tanaman Obat dan Khasiatnya*, Edisi III, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Katzung, G. B. (2013). *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi 10, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Nazneen, Farrukh. (2017). *Phytochemical Screening and Comparative Anthelmintic Activity of Alcoholic Extracts of Some Herbal Plants*. Smt. Kishoritai Bhoyar College of Pharmacy, India.
- Robiyanto, Ria K., Eka K. U., (2018), Potensi Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis pada Cacing *Ascaridia galli* dan *Rillientina tetragona* secara *In Vitro*, *Pharmaceutical Science and Research*, Vol. 5(2):81-89.
- Setya, Adhi K. dan Sri Suwarni. (2018). 'Potensi Biji Mengkudu Sebagai Antelmintik terhadap *Ascaris suum*', *Media Farmasi Indonesia*, Vol 13 No 1.
- Surendra, G. et al. (2013). *Anthelmintic Activity of Annona Squamosa Linn Leaf Extracts*. Departement of Pharmacognosy and Phytochemistry A. U. College of Pharmaceutical Sciences, India.
- Tjay, Tan Hoan dan Rahardja, Kirana. (2010). *Obat – Obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek – Efek Sampingnya*, Edisi 6 Cetakan Ketiga, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- WHO. (2016). Soil Transmitted Helminths Infection, dalam (<http://www.who.int/news-room/fact-sheet/detail/soil-transmitted-helminth-infections>) diakses pada 30 Desember 2018.