

Uji Aktivitas Antelmintik Fraksi n-Heksan, Etilasetat dan Air-Etanol Daun Ketepeng Cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) terhadap Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze) Secara *In Vitro*

Antelmintic Activity Test of n-Heksan Fraction, Ethylacetate and Candle Bush Leaf Ethanol Water (*Senna alata* (L.) Roxb.) on Pig Roundworms (*Ascaris suum* Goeze) *In Vitro*

¹Salsabila Oktafiana, ²Suwendar, ³Siti Hazar

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

email: ¹salsacacatea@yahoo.com, ²suwendarronnie@yahoo.com, ³sitihazar1009@gmail.com

Abstract. Traditionally, candle bush (*Senna alata* (L.) Roxb.) can be used as an anthelmintic. This present study aims at identifying the anthelmintic activities of the fraction of candle bush (*Senna alata* (L.) Roxb.) towards pig roundworms (*Ascaris suum*) in vitro. The study consisted of 6 groups covering 3 test groups (the groups given a fractionation with the concentration of 3%, 2%, and 1%), 2 comparison groups (pirantel pamoate of 0.2% and piperazine citrate of 4%) and 2 normal control groups (Hank salin and CMC-Na in Hank salin). This present study was conducted on the adult and egg roundworms as the research subjects. The observed parameters were the paralysis and mortality of adult worms and ovicidal effects on worm eggs by counting the number of eggs containing embryo and the percentage value (%) of inhibition. The results of this study showed that the ethyl-acetate fraction with the concentration of 3% had an anthelmintic activity towards the most powerful adult worms compared to other fractions, and the formed paralysis was a spastic paralysis. On the other hand, the ethyl-acetate fraction with the concentration of 1% had an anthelmintic activity towards the most powerful eggs compared to other fractions. Therefore, it could be predicted that the potential compound as an anthelmintic was semi-polar. The anthelmintic activity test on eggs was statistically analyzed by One Way Anova method, particularly using advanced LSD test which showed that there was a significant difference between the dosage tests towards the control and comparison of 0.25% Albendazole with the value of ($p < 0,05$).

Keywords: Anthelmintic, candle bush leaves, *Senna alata* L. Roxb., *Ascaris suum* Goeze, n-hexane fraction, ethyl-acetate fraction, water-ethanol fraction.

Abstrak. Secara tradisional, tanaman ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) dapat digunakan sebagai antelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antelmintik dari fraksi daun ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum*) secara in vitro. Pada penelitian ini terdiri dari 6 kelompok yaitu 3 kelompok uji (kelompok yang diberi fraksi dengan konsentrasi 3%, 2% dan 1%), 2 kelompok perbandingan (pirantel pamoat 0,2% dan piperazin sitrat 4%) dan 2 kelompok kontrol normal (Hank salin dan CMC-Na dalam Hank salin). Penelitian dilakukan terhadap cacing dewasa dan telur. Parameter yang diamati adalah paralisis dan kematian untuk cacing dewasa dan efek ovisidal terhadap telur dengan menghitung jumlah telur berembrio serta nilai % inhibisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi etilasetat konsentrasi 3% memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing dewasa yang paling kuat dibandingkan fraksi lainnya, serta paralisis yang terbentuk adalah paralisis spastik, sedangkan fraksi etilasetat konsentrasi 1% memiliki aktivitas antelmintik terhadap telur yang paling kuat dibandingkan fraksi lainnya sehingga dapat diduga senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik bersifat semipolar. Pengujian aktivitas antelmintik terhadap telur dianalisis secara statistik dengan metode Anova One Way dengan uji lanjut LSD yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara sediaan uji terhadap kontrol dan perbandingan Albendazole 0,25% dengan nilai ($p < 0,05$).

Kata Kunci: Antelmintik, daun ketepeng cina, *Senna alata* L. Roxb., *Ascaris suum* Goeze, fraksi n-heksan, fraksi etilasetat, fraksi air-etanol.

A. Pendahuluan

Pada saat ini penyakit yang menjadi permasalahan di dunia adalah penyakit infeksi cacing. Badan Kesehatan Dunia memperkirakan lebih dari 1,5 miliar (24%) dari penduduk dunia terinfeksi cacing parasit dengan jumlah terbesar di wilayah Afrika, Amerika, Cina dan Asia Tenggara (WHO, 2015) dan diperkirakan lebih dari 60% anak-

anak terinfeksi cacing parasit di Indonesia (Tjay dan Rahardja, 2007: 196).

Pengobatan infeksi cacing dengan menggunakan tanaman obat menjadi salah satu alternatif karena umumnya antelmintik dalam dosis terapi hanya bersifat melumpuhkan cacing, namun tidak mematikannya. Salah satu tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat perdesaan adalah daun ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) yang secara empiris dapat bermanfaat sebagai anti cacing (antelmintik). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lasut, dkk, (2010) menunjukkan bahwa infusa daun ketepeng cina memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing *Ascaris lumbricoides* pada konsentrasi 80% yang ditunjukkan dengan kondisi paralisis pada cacing setelah 12 jam.

Berdasarkan uraian diatas, didapatkan rumusan masalah yaitu apakah fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol daun ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) mempunyai aktivitas antelmintik terhadap *Ascaris suum* serta pada konsentrasi berapa fraksi efektif sebagai antelmintik. Selain itu, apakah cacing tersebut mati atau mengalami paralisis, dan paralisis apa yang terbentuk, apakah fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol daun ketepeng cina dapat menghambat pertumbuhan telur *Ascaris suum* serta bagaimana karakteristik pendahuluan fitokimia daun ketepeng cina.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antelmintik fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol daun ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) terhadap *Ascaris suum*, mengetahui pada konsentrasi berapa fraksi efektif sebagai antelmintik, mengetahui apakah cacing tersebut mati atau mengalami paralisis, jika paralisis, paralisis apa yang terbentuk, mengetahui fraksin-heksan, etilasetat dan air-etanol daun ketepeng cina dapat menghambat perkembangan telur *Ascaris suum* dan menetapkan karakteristik pendahuluan fitokimia daun ketepeng cina.

B. Landasan Teori

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar dan menjangkiti lebih dari 2 miliar manusia di seluruh dunia. 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 suatu infeksi cacing (Tjay dan Rahardja, 2007: 196). Prevalensi infeksi cacing yang tinggi berdampak buruk bagi kesehatan, walaupun jarang menyebabkan kematian, namun infeksi cacing menyebabkan penderita khususnya anak-anak mengalami kekurangan gizi, kemunduran pertumbuhan fisik, mental, kognitif dan intelektual (Crompton, 1999 : 397).

Cacing yang dikenal sebagai parasit saat ini adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing kremi (*Oxyuris vermicularis*), cacing pita (*Taenia solium*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*) (Zulkoni, 2010). *Ascaris suum* merupakan spesies cacing gelang yang hospes alaminya adalah babi. *Ascaris suum* merupakan cacing yang memiliki morfologis sangat mirip dengan dengan *Ascaris lumbricoides*. Infeksi oleh *Ascaris suum* pada babi dapat menimbulkan gejala yang serupa dengan infeksi oleh *Ascaris lumbricoides* pada manusia (Natadisastra, 2009 : 419).

Antelmintika atau obat cacing (Yunani. Anti = lawan, helmins = 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-obatan sistemik yang membasmi cacing serta larvanya yang menghinggapi organ dan jaringan tubuh (Tjay dan Rahardja, 2007: 196).

Daun ketepeng cina (*Senna alata* (L.) Roxb.) mempunyai khasiat sebagai anti cacing (antelmintik), sariawan, sembelit, panu, kurap, kudis dan gatal-gatal (Rahayu dan

Sundari, 2007), dapat juga digunakan sebagai antimikroba (Makinde *et al.*, 2007 : 1509-1510), antihiperlikemik (Priyadarshini *et al.*, 2014 : 43-46).

C. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengujian aktivitas antelmintik dari fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol daun ketepeng cina (*Senna alata* L) terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi penyiapan tanaman dan objek uji, determinasi tanaman dan objek uji, penetapan karakteristik awal simplisia, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol, penetapan karakteristik awal ekstrak, fraksinasi ekstrak etanol, penyiapan objek uji, dan pengujian aktivitas antelmintik fraksi ekstrak etanol tanaman uji dengan berbagai konsentrasi terhadap cacing dan telur *Ascaris suum*.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode ekstraksi cara dingin yaitu maserasi dengan menggunakan etanol 96% sebagai pelarut, sedangkan metode fraksinasi yang digunakan untuk memperoleh fraksi adalah metode ekstraksi cair-cair dengan pelarut n-heksan, etilasetat dan air-etanol. Pada pengujian ini terdiri dari 7 kelompok yaitu 3 kelompok uji (kelompok yang diberi fraksi dengan konsentrasi 3%, 2% dan 1%) yang diulang sebanyak tiga kali, 2 kelompok pembanding (pirantel pamoat 0,2% dan piperazin sitrat 4%) dan 2 kelompok kontrol normal (Hank salin dan CMC-Na dalam Hank salin). Pengamatan terhadap cacing dilakukan dengan melihat aktivitas pada cacing tersebut yaitu normal, paralisis (spastik atau flasid) atau mati, sedangkan pengamatan terhadap telur dilakukan dengan melihat pengaruh fraksi daun ketepeng cina terhadap perkembangan telur cacing menjadi telur embrio.

Data dianalisa secara deskriptif, diperoleh dari jumlah cacing yang mati dan jumlah cacing yang mengalami paralisis tiap 15 menit selama 3 jam pada setiap kelompok dan disajikan dalam bentuk tabel. Sedangkan terhadap telur, data dianalisa secara statistik, data yang diperoleh mengikuti distribusi normal sehingga digunakan metode statistik ANOVA, dengan uji lanjut LSD dengan nilai $p < 0,05$.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perolehan Bahan

Bahan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah daun ketepeng cina (*Senna alata* L.) sebagai tanaman uji yang diperoleh dari perkebunan percobaan Cikampek, Jawa Barat, sedangkan cacing *Ascaris suum* sebagai objek uji yang diperoleh dari tempat pemotongan hewan pasar Ciroyom, Bandung.

Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

Pembuatan simplisia dilakukan dengan cara sebanyak 3 kg daun ketepeng cina yang dikeringkan menghasilkan 600 g simplisia. Metode yang digunakan untuk membuat ekstrak pada penelitian ini adalah maserasi (metode ekstraksi cara dingin).. Ekstrak etanol daun ketepeng cina yang diperoleh sebanyak 94,47 gram dengan rendemen ekstrak 18,89%.

Penetapan Karakteristik Simplisia dan Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Senna alata* (L.) Roxb.)

Penetapan karakteristik bertujuan untuk mengetahui karakteristik awal dari simplisia dan ekstrak, sehingga simplisia maupun ekstrak yang akan digunakan dalam pengujian memiliki aktivitas farmakologi yang optimal. Penetapan karakteristik meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu total dan penetapan bobot jenis ekstrak.

1. Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air digunakan untuk mengetahui mutu dan stabilitas dari simplisia yang digunakan apakah memenuhi persyaratan atau tidak. Kadar air bertujuan untuk mengetahui kualitas dari simplisia uji yang akan digunakan. Kadar air yang diperoleh dari daun ketepeng cina sebesar 16,25%. Hasil yang diperoleh tidak memenuhi syarat karena $\geq 10\%$, hal ini terjadi karena kurangnya waktu pengeringan sehingga simplisia yang dihasilkan belum terlalu kering.

2. Penetapan Kadar Abu Total

Penetapan kadar abu total bertujuan untuk memberikan profil cermaran senyawa logam yang dapat mempengaruhi mutu dan khasiat dari senyawa aktif yang terkandung dalam simplisia (Depkes RI, 2000). Kadar abu total yang diperoleh dari daun ketepeng cina sebesar 1,55%.

3. Penetapan Bobot Jenis Ekstrak

Parameter bobot jenis ekstrak merupakan parameter yang mengindikasikan spesifikasi ekstrak uji. Parameter ini penting, karena bobot jenis ekstrak tergantung pada jumlah serta jenis komponen zat yang larut didalamnya (Depkes RI, 2000). Bobot jenis ekstrak yang diperoleh sebesar 0,83.

Penapisan Fitokimia

Pada penelitian ini dilakukan penapisan fitokimia terhadap simplisia dan ekstrak daun ketepeng cina. Penapisan fitokimia bertujuan untuk mengetahui kandungan yang terdapat dalam tumbuhan yang berguna untuk pengobatan (Farnsworth, 1966). Hasil penapisan fitokimia pada simplisia dan ekstrak daun ketepeng cina dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penapisan Fitokimia Daun Ketepeng Cina (*Senna alata* (L.) Roxb.)

Golongan Senyawa	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	-	-
Flavonoid	-	-
Kuinon	√	√
Tanin	√	√
Saponin	√	√
Monoterpen/Seskuiterpen	-	-
Triterpenoid/Steroid	-	-

Keterangan : (√) = ada
(-) = tidak ada

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa di dalam simplisia dan ekstrak daun ketepeng cina terdeteksi senyawa tannin, kuinon, saponin. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Musa (2014) menunjukkan bahwa daun ketepeng cina mengandung senyawa flavonoid, tannin dan saponin. Terdapat perbedaan senyawa yang terkandung. Daun ketepeng cina yang digunakan pada penelitian ini tidak terkandung senyawa flavonoid, sedangkan pada penelitian Musa (2014) daun ketepeng cina yang digunakan terkandung senyawa flavonoid. Hal tersebut mungkin terjadi karena adanya perbedaan asal tempat tumbuh yang menyebabkan senyawa yang terkandung juga berbeda.

Hasil Pengujian Aktivitas Antelmintik Fraksi N-Heksan, Fraksi Etilasetat dan Fraksi Air-Etanol Daun Ketepeng Cina terhadap Cacing Betina Dewasa

Cacing betina dewasa yang didapatkan dari tempat pemotongan hewan

diaktifkan dengan dimasukkan ke dalam larutan Hank Salin lalu diinkubasi pada suhu 37°C. Larutan Hank Salin digunakan karena larutan ini memiliki berbagai macam garam-garaman yang berfungsi sebagai nutrisi untuk tubuh cacing sehingga cacing dapat tetap bertahan hidup. Larutan Hank Salin juga bersifat isotonis, mengandung ion-ion yang dibutuhkan oleh tubuh cacing sehingga tidak menyebabkan kerusakan pada tubuh cacing. Inkubasi dilakukan pada suhu 37°C untuk melihat kondisi cacing yang masih aktif dan pada suhu tersebut merupakan suhu kondisi pertumbuhan cacing gelang babi.

Pengujian aktivitas antelmintik fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol terhadap cacing betina dewasa menggunakan tiga konsentrasi yaitu 3%, 2% dan 1%, larutan Hank Salin dan suspensi CMC-Na dalam Hank Salin sebagai kontrol normal, pirantel pamoat 0,2% dan piperazin sitrat 4% sebagai pembanding. Pada pengujian aktivitas antelmintik terhadap cacing dewasa, parameter pengamatan yang dilakukan adalah melihat aktivitas pada cacing tersebut, apakah normal, paralisis (spastik atau flasid) atau mati. Aktivitas antelmintik dilihat dari waktu awalnya terjadinya paralisis dan kematian serta jumlah cacing yang mengalami paralisis dan kematian. Hasil pengujian aktivitas antelmintik fraksi terhadap cacing betina dewasa dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aktivitas Antelmintik Fraksi terhadap Cacing Betina Dewasa

Kelompok	n	Persentase Keadaan Cacing pada Menit ke-																																			
		15						30						45						60						75						90					
		N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M								
Fraksi n-heksan 3%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi n-heksan 2%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0				
Fraksi n-heksan 1%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi etil asetat 3%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	50	50	0	0	50	50	0	0	50	50	0	0	50	50	0	0	50	25	0	25	50	25	0	25				
Fraksi etil asetat 2%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi etil asetat 1%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi air-etanol 3%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi air-etanol 2%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0				
Fraksi air-etanol 1%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Pirantel Pamoat 0,2%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	25	75	0	0	0	0	0	0	75	0	25	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0				
Piperazin Sitrat 4%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0				
CMC-Na dalam Hank Salin	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Hank Salin	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				

Kelompok	n	Persentase Keadaan Cacing pada Menit ke-																																			
		105						120						135						150						165						180					
		N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M	N	Ps	Pf	M								
Fraksi n-heksan 3%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi n-heksan 2%	4	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0				
Fraksi n-heksan 1%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi etil asetat 3%	4	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25	50	25	0	25				
Fraksi etil asetat 2%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi etil asetat 1%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi air-etanol 3%	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Fraksi air-etanol 2%	4	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0				
Fraksi air-etanol 1%	4	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0	75	25	0	0				
Pirantel Pamoat 0,2%	4	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25				
Piperazin Sitrat 4%	4	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0	75	0	25	0				
CMC-Na dalam Hank Salin	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				
Hank Salin	4	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0				

Dilihat dari waktu tercepat terjadinya paralisis dan kematian serta persen tertinggi paralisis dan kematian, fraksi uji etilasetat konsentrasi 3% memiliki aktivitas antelmintik yang paling baik dibandingkan dengan fraksi uji yang lainnya sehingga diduga senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik bersifat semipolar, karena etilasetat sendiri bersifat semipolar.

Senyawa yang diduga memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi adalah golongan senyawa tannin dan saponin. Tannin dapat merusak protein tubuh cacing (Corwin, 2009), sedangkan saponin dapat berpotensi dalam mematikan cacing karena bekerja dengan cara menghambat enzim asetilkolinesterase, sehingga cacing akan mengalami paralisis otot dan berujung pada kematian (Kuntari, 2008).

Tipe paralisis yang ditunjukkan pada ekstrak uji maupun fraksi uji adalah paralisis spastik (kaku), sehingga dapat diduga senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik memiliki mekanisme kerja yang sama dengan pirantel pamoat.

Hasil Pengujian Aktivitas Antelmintik Fraksi N-Heksan, Fraksi Etilasetat dan Fraksi Air-Etanol Daun Ketepeng Cina Terhadap Telur Cacing

Pengujian aktivitas antelmintik fraksi n-heksan, etilasetat dan air-etanol terhadap telur cacing menggunakan tiga konsentrasi yaitu 3%, 2% dan 1%, larutan Hank Salin dan suspensi CMC-Na dalam Hank Salin sebagai kontrol normal dan albendazole 0,25% sebagai pembanding.

Telur cacing diperoleh dengan cara mengawinkan sebanyak 4 ekor cacing jantan dan betina dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam, adanya endapan berwarna putih di dasar gelas kimia menunjukkan bahwa telur cacing telah diperoleh. Telur kemudian diencerkan dengan larutan Hank Salin sebanyak 20 kalinya agar telur tidak terlalu menumpuk sehingga memudahkan dalam proses perhitungannya.

Pengujian aktivitas dilakukan dengan cara memasukkan suspensi telur sebanyak 1 mL kedalam tabung reaksi yang telah berisi sediaan uji, pembanding dan kontrol normal masing-masing sebanyak 1 mL, kemudian diinkubasi selama 20 hari pada suhu 37°C. Perhitungan telur dilakukan dibawah mikroskop dengan menggunakan hemositometer di bagian kamar perhitungan sel darah putih kemudian jumlah telur cacing yang diperoleh dikalikan dengan faktor perhitungan yang digunakan yaitu 50. Hasil pengujian aktivitas antelmintik fraksi terhadap telur cacing dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Pengujian Aktivitas Antelmintik Fraksi terhadap Telur Cacing

Kelompok	Rata-rata ± SD Jumlah Telur Total	Rata-rata ± SD Jumlah Telur Fertile	% Inhibisi (terhadap kontrol)
Fraksi n-heksan 3%	250 ± 132.29	200 ± 150	76.69
Fraksi n-heksan 2%	316.67 ± 160.73	200 ± 100	76.69
Fraksi n-heksan 1%	183.33 ± 104.08	100 ± 86.80	92.23
Fraksi etilasetat 3%	233.33 ± 152.75	200 ± 50	76.69
Fraksi etilasetat 2%	250 ± 50	183.33 ± 76.38	78.64
Fraksi etilasetat 1%	150 ± 132.29	50 ± 50	94.17
Fraksi air-etanol 3%	400 ± 132.29	300 ± 150	65.05
Fraksi air-etanol 2%	433.33 ± 57.73	300 ± 0	65.05
Fraksi air-etanol 1%	300 ± 86.80	266.67 ± 76.38	68.93
Albendazol 0,25%	266.67 ± 57.73	200 ± 50	76.69
Hank salin	1200 ± 132.29	1200 ± 132.29	-
CMC-Na dalam Hank salin	516.67 ± 368.56	516.67 ± 368.56	-

Dilihat dari presentase inhibisi tertinggi, fraksi uji etilasetat konsentrasi 1% memiliki aktivitas antelmintik terhadap telur yang paling baik dibandingkan dengan fraksi uji yang lainnya sehingga diduga senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik bersifat semipolar, karena etilasetat sendiri bersifat semipolar.

Pengujian aktivitas antelmintik berupa inhibisi perkembangan telur cacing dapat

diketahui valid atau tidak dapat dilihat dari perhitungan secara statistik dengan metode Anova One Way dan uji lanjut dengan uji LSD. Dari hasil perhitungan statistik tersebut menghasilkan nilai $p < 0,05$ terhadap kontrol dan pembanding (albendazole 0,25%) yang menunjukkan adanya perbedaan efek dengan sediaan uji fraksi.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi daun ketepeng cina memiliki aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi (*Ascaris suum*). Fraksi uji etilasetat konsentrasi 3% memiliki aktivitas antelmintik yang paling baik dibandingkan dengan fraksi uji yang lainnya, sehingga dapat diduga senyawa yang berpotensi sebagai antelmintik bersifat semipolar, karena etilasetat sendiri bersifat semipolar. Fraksi uji etilasetat konsentrasi 3% menunjukkan aktivitas antelmintik terhadap cacing dewasa yang lebih baik dibandingkan dengan pembanding pirantel pamoat 0,2% dan piperazin sitrat 4%. Sedangkan untuk pengujian aktivitas antelmintik terhadap telur cacing fraksi uji etilasetat konsentrasi 1% memiliki aktivitas yang paling baik dibandingkan dengan fraksi uji yang lainnya. Fraksi uji etilasetat konsentrasi 1% menunjukkan aktivitas antelmintik terhadap telur cacing yang lebih baik dibandingkan dengan pembanding albendazole 0,25%. Hasil karakteristik pendahuluan daun ketepeng cina dan ekstrak daun ketepeng cina menunjukkan adanya senyawa tanin, saponin dan kuinon.

F. Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah dilakukan isolasi atau pemurnian sehingga dapat diketahui dengan pasti senyawa apa yang berpotensi sebagai antelmintik, dilakukan juga pengujian terhadap cacing jantan dewasa, dilakukan peningkatan konsentrasi serta waktu pengujian yang lebih panjang sehingga dapat lebih teramati waktu mulai terjadinya paralisis sampai kematian.

Daftar Pustaka

- Corwin, E.J. (2009). *Buku saku patofisiologi*, 3 edn, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Crompton, D.W. (1999). "How Much Helminthiasis Is There In The World?", *J Parasitol.* 85.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Farnsworth, N.R. (1966). Biological and Phytochemical Screening of Plants. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, Volume 55, No.3.
- Kuntari, T. (2008). Daya Antelmintik Air Rebusan Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Terhadap Cacing Tambang Anjing In Vitro, *Logika.* 5 (1).
- Lasut, N.V., Paulina, V. Y. Yamlean dan H. S. Supriati. (2010). Uji Efektifitas Daya Antelmintik Infus Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Terhadap Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*) Secara In Vitro, *Jurnal Pharmacon.* 1 (1).
- Makinde, A. A., Igoil, O. J., Ta'ama, L., Shaibu, S. J., Garba, A. (2007). Antimicrobial Activity of *Cassia alata*. *African Journal Biotechnology.* 6 (13). 1509-1510.
- Musa, F.F. (2014). Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Terhadap Cacing Gelang *Ascaris lumbricoides* [Skripsi], Program Studi Farmasi FIKK UNG, Gorontalo.
- Natadisastra, Djaenudin. (2009). *Parasitologi Klinik di Indonesia*. Dalam : Parasitologi Kedokteran Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang Edisi I. Penerbit Buku

Kedokteran EGC, Jakarta.

Priyadarshini, L., Masumder, P. B., Choudhury, M. D. (2014). Acute Toxicity and Oral Glucose Tolerance Test of Ethanol and Methanol Extracts of Antihyperglycaemic Plant *Cassia alata* Linn. *Journal of Pharmacy and Biological Sciences*. 9 (2). 43-46.

Tjay, T. H., dan K, Rahardja. (2007). *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi ke VI, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

WHO. (2015). Helminthiasis. Tersedia dari: <http://www.who.int/topics/helminthiasis/en/>. Diakses pada 18 November 2016.

Zulkoni, A. (2010). *Parasitologi*, Nuha Medika, Yogyakarta.

