

FORMULASI SEDIAAN SIRUP SENGGUANG *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle DAN UJI EFEKTIVITASNYA SEBAGAI ANTELMINTIK

Inderiyani^{1*}, Heny Puspasari¹, Weni Puspita¹, Ririn Febrianti¹

¹Akademi Farmasi Yarsi Pontianak, Kalimantan Barat

*Email: Inderiyani09@gmail.com

ABSTRAK

Kulit batang sengkjuang *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle memiliki aktivitas sebagai antelmintik. Tujuan penelitian ini untuk memformulasi, mengevaluasi fisik dan menguji efektivitas antelmintik sirup ekstrak etanol kulit batang sengkjuang terhadap *Ascaridia galli*. Sediaan sirup di formulasikan dalam 3 variasi konsentrasi ekstrak yaitu 0,2%; 0,4% dan 0,6%. Sirup di evaluasi fisik berupa uji organoleptis, pH, volume terpindahkan dan bobot jenis. NaCl 0,9%; mebendazole 0,5%; sirup kulit batang sengkjuang 0,2%, 0,4%, dan 0,6% dimasukkan cacing *Ascaridia galli* dan diinkubasi pada suhu 37°C. kematian cacing diamati setiap 1 jam selama 24 jam. Hasil formulasi menunjukkan ketiga formula sirup memenuhi syarat sebagai sediaan sirup dengan warna kuning kecoklatan, orange kecoklatan dan coklat, aroma khas dan rasa yang manis; pH \pm 6; volume terpindahkan \pm 97-98% dan bobot jenis $>$ 1,2. Pada hasil uji efektivitas antelmintik menunjukkan semua formulasi sirup ekstrak etanol kulit batang sengkjuang memiliki kemampuan mematikan cacing 100 % dengan nilai LT_{50} berturut-turut yaitu 11,40 jam; 10,33 jam dan 6,87 jam.

Kata kunci: Antelmintik, *Ascaridia galli*, *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle, Sirup kulit batang sengkjuang

ABSTRACT

The bark of sengkjuang *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle has anthelmintic activity. The purpose of this study was to formulate, physically evaluate and test the anthelmintic effectiveness of sengkjuang bark ethanol extract syrup against *Ascaridia galli*. The syrup preparation was formulated in 3 variations of extract concentrations, i.e. 0.2%; 0.4% and 0.6%. The syrup was physically evaluated i.e. organoleptic tests, pH, displaced volume and specific gravity. 0.9% NaCl; 0.5% mebendazole; 0.2%, 0.4%, and 0.6% sengkjuang bark syrup was inserted with *Ascaridia galli* worms and incubated at 37°C. Worm were observed every 1 hour for 24 hours. The results showed that the three syrup formulations met the requirements as syrup preparations with brownish yellow, brownish orange and brown colors, distinctive aroma and sweet taste; pH \pm 6; The volume displaced was \pm 97-98% and the specific gravity was $>$ 1.2. The results of the anthelmintic effectiveness test showed that all formulations of sengkjuang bark ethanol extract syrup had the ability to kill 100% of worms with LT_{50} values of 11.40 hours, 10.33 hours, and 6.87 hours, respectively.

Keywords: Anthelmintic, *Ascaridia galli*, *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle, Sengkjuang bark syrup

PENDAHULUAN

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar pada anak-anak¹. Pada tahun 2021, POPM (Pemberian Obat Pencegahan Massal) diberikan kepada 36,97 juta anak dan hasil hasil survei evaluasi pasca pemberian obat cacing menunjukkan terdapat 66 kab/kota yang memiliki prevalensi cacangan di bawah 5%, dan 26 kab/kota yang memiliki prevalensi cacangan diatas 10% berdasarkan².

Pengobatan dengan menggunakan bahan alam telah menjadi pilihan masyarakat sebagai alternatif pengobatan karena dianggap lebih aman, murah dan minimnya efek samping dibandingkan dengan obat sintetis³.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya⁴, ekstrak etanol kulit batang sengkung dengan konsentrasi 0,2%; 0,4% dan 0,8% memiliki aktivitas sebagai antelmintik yang ditunjukkan dengan kematian cacing sebesar 100% dalam 24 jam pengamatan. Ekstrak etanol kulit batang sengkung mengandung alkaloid, tanin dan flavonoid yang

memiliki khasiat sebagai antelmintik⁴.

Sirup merupakan sediaan berbentuk larutan yang memiliki rasa yang manis dan lebih cepat diabsorpsi dalam saluran cerna dibanding tablet sehingga efek terapeutik dapat lebih cepat tercapai⁵. Sirup biasanya mengandung gula atau pemanis lainnya minimal 65%⁶.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian dilanjutkan dengan memformulasikan ekstrak etanol kulit batang sengkung *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle dalam bentuk sediaan sirup dan menguji efektivitas antelmintik sediaan sirup tersebut terhadap cacing gelang ayam (*Ascaridia galli*).

METODE PENELITIAN

Alat:

Alat pada penelitian ini yaitu cawan petri, mortir dan stemper, pinset, *thermometer*, inkubator, neraca digital, pH universal, piknometer, gelas ukur, *stopwatch*, *hotplate*, gelas kimia dan cawan penguap.

Bahan:

Bahan yang digunakan yaitu

batang sengkuang yang telah dideterminasi dengan nama latin *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle, cacing gelang ayam yang telah di determinasi dengan nama latin *Ascaridia galli*, NaCl fisiologis 0,9%, Na CMC 0,5%, mebendazole tablet (Vermox ®), sukrosa, propilenglikol, nipagin dan aquadest.

Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Batang Sengkuang

Kulit batang sengkuang yang dikumpulkan dicuci, dirajang dan dikeringkan. Dilanjutkan dengan sortasi kering dan penyerbukan lalu diayak dengan mesh 40. Simplisia di masserasi

dengan etanol 96% selama 4x24 jam, kemudian ekstrak di kentalkan dengan *rotary evaporator*⁴.

Pembuatan Sirup

Sirup dibuat dengan mencampur ekstrak etanol kulit batang sengkuang dengan sebagian propilenglikol, kemudian sebagian lainnya dicampurkan dengan metil paraben di wadah berbeda. Setelah itu dicampur jadi satu dan tambahkan larutan sukrosa yang telah dilarutkan dengan air panas, aduk seluruh bahan hingga homogen³. Formula sirup dapat dilihat pada tabel I⁷.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Sirup Ekstrak Etanol Kulit Batang Sengkuang

Bahan	Konsentrasi			Fungsi	Konsentrasi (Rowe, <i>et al.</i> , 2009)
	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)		
Ekstrak	0,2	0,4	0,6	Zat Aktif	
Propilen Glikol	12	12	12	Pelarut	10-15 %
Methyl Paraben	0,2	0,2	0,2	Pengawet	0,015-0,2 %
Sirup Simpleks	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pemanis	

Evaluasi Fisik Sirup

Evaluasi fisik dari sediaan sirup ekstrak etanol kulit batang sengkuang meliputi organoleptis berupa warna, aroma dan rasa, pH, volume terpindahkan dan bobot

jenis.

Uji Efektivitas Sirup Antelmintik

Uji efektivitas sirup antelmintik dilakukan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya pada ekstrak kulit

batang sengkuang terhadap *Ascaridia galli*⁴. Data kematian cacing yang diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung persentase mortalitas cacing, selanjutnya data waktu kematian *Ascaridia galli* dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 5.600 gram kulit batang sengkuang yang telah dipisahkan dari kotoran atau bahan asing lainnya dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan tanah dan benda asing lainnya yang melekat pada kulit batang sengkuang. Setelah itu dilakukan perajangan untuk mempercepat proses pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan lemari pengering dengan suhu 50°C. Kulit batang sengkuang yang sudah kering kemudian disortasi kering untuk memisahkan benda asing yang masih tertinggal pada simplisia. Simplisia dihaluskan dan diayak, kemudian ditimbang. Simplisia yang didapatkan sebanyak 2.050 gram dengan persentase rendemen simplisia sebesar 36,60%. Besarnya

persentase rendemen menandakan banyaknya kandungan zat aktif yang ada didalamnya⁸.

Berdasarkan penelitian sebelumnya⁴, simplisia yang diperoleh kemudian dimaserasi selama 4x24 jam. Ekstrak di kentalkan dengan rotary evaporator dan diperoleh sebanyak 237,6 gram ekstrak kental dengan persentase rendemen ekstrak 11,59%⁴. Semakin efektif proses ekstraksi yang digunakan maka semakin besar kemungkinan rendemen yang diperoleh⁹.

Hasil Evaluasi Fisik Sediaan Sirup

Adapun hasil evaluasi fisik sirup ekstrak etanol kulit batang sengkuang dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan hasil uji organoleptis ketiga formula sirup yang dibuat dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak etanol kulit batang sengkuang (F1: 0,2%; F2: 0,4% dan F3: 0,8%) menunjukkan sirup memiliki warna yang berbeda yaitu kuning kecoklatan, orange kecoklatan, dan coklat. Ketiga formula beraroma khas kulit batang sengkuang dengan rasa yang manis.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Fisik Sirup Ekstrak Etanol Kulit Batang Sengkuang

Formula	Uji Organoleptis	pH	BJ	Volume Terpindahkan
Formula 1	Warna : Kuning kecoklatan Bau : aroma khas Rasa : manis	± 6	± 1,2090	± 97,32%
Formula 2	Warna : Orange kecoklatan Bau : aroma khas Rasa : manis	± 6	± 1,2075	± 98%
Formula 3	Warna : coklat Bau : aroma khas Rasa : manis	± 6	± 1,2053	± 97,84%

Pada uji pH dengan menggunakan pH universal menunjukkan ketiga formula memiliki pH 6. Hal ini menandakan penambahan konsentrasi ekstrak ke dalam formulasi tidak mempengaruhi nilai pH yang dihasilkan. Selain itu pH yang dihasilkan memenuhi syarat 4-8¹¹.

Pada hasil pengukuran bobot jenis menunjukkan semakin bertambahnya konsentrasi pada sirup maka semakin kecil bobot jenis sirup tersebut. Menurut hasil uji anova menunjukkan nilai sig 0,601 (P>0,05) yang menandakan penambahan konsentrasi ekstrak pada formulasi tidak mempengaruhi secara signifikan bobot jenis sediaan sirup tersebut. Bobot jenis yang dihasilkan ketiga formulasi

memenuhi syarat yaitu >1,2 g/mL¹¹.

Pada hasil uji volume terpindahkan menunjukkan ketiga formulasi memiliki persentase yang tidak jauh berbeda yaitu ± 97,32% (F1), ± 98% (F2) dan ± 97,84% (F3). Menurut uji anova menunjukkan nilai sig 0,864 (P>0,05) yang berarti penambahan konsentrasi ekstrak pada persyaratan, volume sirup yang diperoleh tidak kurang dari 95%¹² maka ketiga formulasi sirup ekstrak etanol kulit batang sengkuang memenuhi persyaratan pada uji volume terpindahkan. Berdasarkan hasil evaluasi fisik menunjukkan ketiga formula sirup ekstrak etanol kulit batang sengkuang memenuhi persyaratan formulasi sirup yang baik.

Hasil Uji Antelmintik

Pada waktu pengamatan cacing, jika cacing tidak bergerak maka akan di usik dengan batang pengaduk. Jika cacing masih tidak bergerak, maka cacing tersebut dipindahkan ke wadah berisi air hangat dengan suhu 50°C selama 5 detik untuk memastikan cacing tersebut mengalami paralisis/lisis⁴. Data persentase kematian cacing dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Persentase Mortalitas Cacing

Kelompok	% Mortalitas
KN	0%
KP	100%
F1	100%
F2	100%
F3	100%

Keterangan :

- KN = Kontrol Negatif (NaCl 0,9%)
- KP = Kontrol Positif (mebendazole 0,5%)
- F1 = Sirup ekstrak kulit batang sengkung 0,2%
- F2 = Sirup ekstrak kulit batang sengkung 0,4%
- F3 = Sirup ekstrak kulit batang sengkung 0,6%

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan dalam 24 jam tidak terdapat kematian cacing pada kelompok kontrol negatif sedangkan pada kelompok kontrol positif yang diberikan mebendazole 0,5% dan

sirup dengan F1, F2 dan F3 menunjukkan persentase kematian/mortalitas sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan sirup ekstrak etanol kulit batang sengkung dengan konsentrasi 0,2%; 0,4% dan 0,6% efektif dalam membunuh cacing gelang ayam (*Ascardia galli*). Pada penelitian ini selain kematian cacing, rata-rata waktu kematian juga diamati. Adapun rata-rata waktu kematian cacing pada tiap kelompok uji dapat di lihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Rata-Rata Waktu Kematian Tiap Kelompok Uji

Kelompok	Waktu Kematian (jam) ± SD
KN	-
KP	10,93 ± 0,81
F1	11,40 ± 3,12
F2	10,33 ± 1,36
F3	6,93 ± 1,33

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan sirup F3 dapat mematikan cacing paling cepat dibandingkan kelompok lain yaitu 6,93 jam. Kelompok kontrol positif yang diberikan suspensi mebendazole 0,5% menunjukkan waktu rata-rata kematian cacing lebih lama dari F3 dan F2 yaitu 10,93 jam. Hal ini menandakan bahwa F3 dan F2 memiliki kemampuan lebih

cepat membunuh *Ascaridia galli* dibandingkan dengan mebendazole 0,5%. Berdasarkan data maka diketahui semakin besarnya

konsentrasi ekstrak etanol kulit batang sengkuang yang terdapat didalam sirup dapat membunuh cacing lebih cepat yaitu 11,40 jam pada F1; 10,33 jam pada F2 dan 6,93 jam pada F1.

Pada uji normalitas menunjukkan data rata-rata waktu kematian cacing terdistribusi normal dengan nilai sig 0,200 ($P > 0,05$). Pada uji homogenitas menunjukkan data homogen dengan nilai sig 0,059 ($P > 0,05$). Kemudian pada uji anova didapatkan nilai signifikan sebesar 0,067 ($P > 0,05$) yang berarti antar kelompok uji tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Namun pada uji LSD (*Least Signifcne Different*) menunjukkan hanya kelompok sirup dengan konsentrasi 0,6% memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($P < 0,05$). Hal ini menandakan kelompok sirup konsentrasi 0,6% memiliki kemampuan mematikan cacing lebih cepat secara signifikan dibandingkan

dengan kelompok kontrol positif yaitu mebendazole 0,5% (terlihat pada data rata-rata waktu kematian cacing).

Menurut hasil skrining fitokimia pada penelitian sebelumnya, ekstrak kulit batang sengkuang mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid dan tanin⁴. Aktivitas antelmintik yang dimiliki oleh sirup kulit batang sengkuang kemungkinan karena metabolit tersebut. Alkaloid dapat menghentikan impuls saraf sehingga menyebabkan paralisis menjadi kaku dan mati¹⁴. Flavonoid sebabkan vasokonstriksi kapiler dan gangguan pembuluh darah sehingga zat-zat makanan dan oksigen yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup cacing terganggu, sehingga mempercepat kematian cacing⁵ dan tanin dapat menghambat enzim, dan merusak membran sel cacing¹⁵.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu ekstrak etanol kulit batang sengkuang *Dracontomelon dao* (Blanco) Merr & Rofle dengan konsentrasi 0,2%; 0,4% dan 0,6% dapat diformulasikan menjadi

sediaan sirup yang baik (memenuhi persyaratan sediaan sirup) dan efektif dalam mematikan cacing *Ascaridia galli* dengan persentase mortalitas sebesar 100 %.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kemendikbud atas dana hibah Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2022.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ismiyati, N., Widiastuti, R. dan Karsanti, D., 2019, Formulasi Sirup dan Aktivitas Antelmintik Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Cacing *Ascaridia galli* Schrank Secara *In Vitro*, *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, Volume 4, 1-6.
2. Kemenkes RI, 2023, Sejumlah Penyakit Tropis Ini harus Diwaspadai, Diakses 15 September 2025 dari <https://kemkes.go.id/id/sejumlah-penyakit-tropis-ini-harus-diwaspadai>.
3. Herdaningsih, S., Inderiyani, Fauzan S., dan Aulia, G., 2025, Uji Aktivitas Antelmintik Sirup Ekstrak Etanol Umbi Batang Rotan (*Calamus rotang* L.) terhadap Cacing Gelang (*Ascaridia galli*) secara *In Vitro*, *Edu Masda Journal*, Volume 9, Nomor 1, 108-117.
4. Inderiyani, Puspasari, H., dan Architasari, R.W., 2023, Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Kulit Batang Sengkuang *Dracontomelon dao* (Blume) Merr & Rolfe Terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) Secara *In Vitro*, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, Volume 6, Nomor 1, 92-101.
5. Suryadi, A. M. A., Zulfa, Astuti, Z.A., Mo'o, F.R.C., Thomas, N.A., dan Latif, M.S., 2024, Formulasi Sirup Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) dan Uji Aktivitas Mukolitik Secara *In Vitro*, *Jurnal Farmasi Teknologi Sediaan dan Kosmetika*, Volume 1, Nomor 1, 44-52.
6. Yanuarto, T., Novia, D., dan Lestari, 2022, Formulasi Sediaan Sirup Sari Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.), *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, Volume 5, Nomor 1, 130-139.
7. Herdaningsih, S. dan Kartikasari, D, Formulasi Sediaan Sirup Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus atropurpureus* (L.) Benth) dan Uji Aktivitas Mukolitik Secara *In Vitro*, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, Volume 5, Nomor 1, 119-129.
8. Mirawati, Nurlina dan Isnayanti, 2025, Formulation

- of Miana Leaf Extract Syrup (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) with Variations In Honey Concentration As A Sweetener, *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, Volume 16, Nomor 1, 12-19.
9. Kartikawati, E., Hartono, K., dan Inayah, I., 2023, Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak Etanol Daun KUCAI (*Allium tuberosum*) terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*, *Jurnal Sabdariffarma*, Volume 11, Nomor 1, 21-31.
 10. Pawarti, N., Iqbal, M., Ramdini, D.A., dan Yuliyanda, C., 2023, Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Persen Rendemen dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman yang Berpotensi sebagai Antioksidan, *Medula*, Volume 13, Nomor 4, 590-593.
 11. Kumalasari, E., Prihandiwati, E., Berliana, S.N., dan Fransiska, R.M., 2024, Formulasi Masker Gel Peel-Off "Elci" (*Eleutherine palmifolia* dan *Citrus reticulata*) sebagai Antioksidan, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, Volume 7, Nomor 3, 239-249.
 12. Depkes RI, 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
 13. Depkes RI, 1979, Farmakope Indonesia Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
 14. Arahma, N., Handayani, R., Aulianshah, V dan Zakiah, N., 2024, Uji Daya Aktivitas Antelmintik Perasan Daun Pala (*Myristica fragrans* houtt) terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) secara *In Vitro*, *Nutrition and Health Insights*, Volume 1, Nomor 2, 81-86.
 15. Basuki, D.R., Prihardini dan Sari, F., 2024, Karakterisasi dan Aktivitas Anthelmintik Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) terhadap cacing hati Sapi (*Fasciola gigantica*), *Jurnal Pharma Bhakti*, Volume 4, Nomor 2, 38-46.