



Tersedia daring pada: <http://ejournal.undana.ac.id/jvn>

Uji Efektivitas Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Sebagai Antihelmintik Terhadap Cacing *Ascaridia galli*

Mega Yakoba Kapitan¹, Aji Winarso², Meity Marviana Laut³

¹Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Nusa Cendana, Kupang

²Laboratory of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Nusa Cendana, Kupang

³Laboratory of Veterinary Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstract

Anthelmintics <i>Ascaridia galli</i> Secang wood LC ₅₀ LT ₅₀	Ascariasis is a disease in poultry caused by the worm <i>Ascaridia galli</i> . deworming treatment using modern anthelmintics can cause resistance and residues in products of poultry. This study aimed to determine the effectiveness of sappan wood extract (<i>Caesalpinia sappan L.</i>) as an anthelmintic against <i>Ascaridia galli</i> worms. This study began with sampling sappan wood, extract making, sampling of <i>Ascaridia galli</i> worms, and testing the effectiveness of anthelmintics consisting of 5 treatment groups with 1%, 2%, 4%, 8% and 2 control groups. The research data were analyzed using the Shapiro-Wilk test, Kruskal Wallis test, Mann Whitney test, and probit analysis to determine the LC ₅₀ and LT ₅₀ values. The results of the analysis showed that the concentration of 8% secang wood extract had the best anthelmintic effect compared to the concentrations of 1%, 2%, and 4%. Results Based on probit analysis, the LC ₅₀ value was 5.999% and the LT ₅₀ value was at 6,163 hours.
Korespondensi: Megaykapitan@gmail.com	



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

PENDAHULUAN

Askariasis merupakan penyakit cacangan pada unggas yang disebabkan oleh cacing *Ascaridia galli*. Cacing ini merupakan jenis parasit nematoda terbesar pada ayam dan jenis unggas lain (Susanti dan Prabowo, 2014). Askariasis dapat menyebabkan kerusakan yang parah pada mukosa intestinum, enteritis hemoragika, gangguan pada proses digesti, penyerapan nutrisi, waktu bertelur terhambat, menurunnya produksi telur dan mudah terinfeksi oleh penyakit lain. Infeksi berat akan menyebabkan kematian karena terjadi penyumbatan pada usus (Tabbu, 2002 dan Urquhard *et al.*, 1987).

Pengobatan cacangan pada unggas menggunakan antihelmintik komersial secara berkepanjangan dapat menyebabkan terjadinya resistensi cacing terhadap antihelmintik. Oleh karena itu penggunaan antihelmintik alami dapat menjadi alternatif untuk pengobatan cacangan (Ajaiyeoba *et al.*, 2001). Selain karena masalah resistensi, antihelmintik komersial dapat menjadi residu dalam daging atau produk asal unggas sehingga dapat membahayakan manusia yang mengonsumsi (Bagus *et al.*, 2012).

Banyak penelitian sebelumnya menyatakan bahwa tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder memiliki manfaat sebagai antihelmintik. Berdasarkan penelitian Hamzah *et al.* (2016) tentang aktifitas antihelmintik biji *Veitcinia merrillii* yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid efektif membunuh cacing *Ascaridia galli*. kemudian penelitian yang dilakukan oleh Maulidya *et al.* (2017) juga membuktikan bahwa senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun kesum (*Polygonum minus*) yaitu alkaloid, fenol, flavonoid, saponin dan tanin juga efektif sebagai antihelmintik. Kemudian penelitian oleh Robiyanto *et al.* (2018) menyatakan bahwa senyawa flavonoid, fenol, saponin, tanin, alkaloid, dan triterpenoid yang diekstrak dari daun mangga arumanis efektif sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* dan *raillietina tetragona*.

Secang (*Caesalpinia sappan* L.) merupakan tanaman dari Famili leguminosa yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Secang

berasal dari Asia Tenggara dan banyak terdapat di Indonesia. Beberapa penelitian ilmiah menunjukkan bahwa kayu secang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan seperti memiliki aktifitas antioksidan (Febriyenti *et al.*, 2018), efek hipolipidemik (Rahman *et al.*, 2015), sebagai diuretikum (Pertamawati *et al.*, 2014), antibakteri (Dianasari, 2009), dan antifungal (Suraini dan Enlita, 2015). Kayu secang memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu, flavonoid, brazilin, saponin, alkaloid, tanin, terpenoid, triterpenoid dan fenil propane (Sudarsono *et al.*, 2002 dan Kusmiati *et al.*, 2014).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kayu secang yang paling efektif sebagai antihelmintik dan mengetahui nilai LC₅₀ dan LT₅₀ dari ekstrak kayu secang sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin serut kayu (Modern M-2900), blender (Miyako), batang pengaduk, gelas piala, gelas ukur 100 ml (pyrex[®]), botol sampel, mikroskop (Olympus), toples kaca, timbangan analitik (OHAUS), rotary evaporator, cawan petri (pyrex[®]), pinset anatomi (pyrex[®]), pisau (pyrex[®]), gunting, mikro pipet, pipet tetes, termometer (ThermoOne), baskom, dan inkubator (Panasonic), kayu secang, cacing *Ascaridia galli*, NaCl 0,9%, larutan etanol 70%, pirantel pamoat (Combantrin[®]).

Pembuatan Simplisia Kayu Secang

Kayu secang yang telah dikumpulkan dibersihkan dari kulit luarnya sampai tersisa bagian tengah yang berwarna merah, kemudian bagian tersebut dicuci menggunakan air mengalir. Setelah dicuci, kayu kemudian diserut dengan ketebalan ±1-1,5 mm menggunakan sekap kayu untuk mempercepat proses pengeringan. Kayu secang selanjutnya dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang selama 14 hari sampai serutan kayu benar-benar kering. Kayu secang yang telah benar-benar kering kemudian



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

dihaluskan menggunakan blender. Setelah diblender serbuk kayu secang diayak kemudian dimasukkan dalam toples kaca dan ditutup rapat.

Ekstraksi

Simplisia kayu secang yang telah didapat kemudian diekstrak dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Sebanyak 500 g serbuk kayu secang direndam menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2000 ml. Proses maserasi dilakukan dalam wadah yang ditutup rapat kemudian dibiarkan selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari maserat disaring menggunakan corong dan kertas saring, sehingga didapatkan ekstrak. Ampas sisa penyaringan diremaserasi sebanyak 2 kali. Semua ekstrak dikumpulkan kemudian dipisahkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 70°C hingga diperoleh ekstrak kental (Suraini dan Enlita, 2015 yang dimodifikasi).

Penentuan konsentrasi

Pembuatan konsentrasi kayu secang 1%, 2%, 4%, 8%. dan pirantel pamoat 0,5% dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pembuatan konsentrasi ekstrak kayu secang
Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1%, 2%, 4%, dan 8%, pemilihan konsentrasi ini merujuk pada penelitian sebelumnya oleh Susanti *et al.* (2015) pada penelitian tersebut konsentrasi 2%, 4%, dan 8% ekstrak Rimpang Bangle (*Zingiber purpureum Roxb.*) efektif sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*.
 - Konsentrasi 1% = pembuatan konsentrasi kayu secang 1% dilakukan dengan cara menimbang 1 g ekstrak kental kayu secang kemudian ditambahkan dengan 100 ml NaCl fisiologis.
 - Konsentrasi 2% = Pembuatan konsentrasi kayu secang 2% dilakukan dengan cara menimbang 2 g ekstrak kental kayu secang kemudian ditambahkan dengan 100 ml NaCl fisiologis.
 - Konsentrasi 4% = Pembuatan konsentrasi ekstrak kayu secang 4% dilakukan dengan cara menimbang 4 g ekstrak kental kayu secang kemudian

ditambahkan dengan 100 ml NaCl fisiologis.

- Konsentrasi 8% = Pembuatan konsentrasi ekstrak kayu secang 8% dilakukan dengan cara menimbang 8 g ekstrak kental kayu secang kemudian ditambahkan dengan 100 ml NaCl fisiologis.
2. Penentuan konsentrasi untuk kontrol positif
Pembuatan konsentrasi 0,5% pirantel pamoat dilakukan dengan cara mencampurkan pirantel pamoat sebanyak 5 mg dengan 1 ml NaCl 0,9%.
 3. Penentuan kontrol negatif
Kontrol negatif menggunakan larutan NaCl 0,9%.

Persiapan Sampel

Ascaridia galli dewasa diperoleh dari saluran pencernaan ayam di Tempat Penjualan Ayam Pasar Inpres, Kota Kupang. Saluran pencernaan ayam dipotong membujur, kemudian isinya ditampung dalam baskom. Sampel cacing dipilih dan dimasukkan dalam tabung koleksi yang telah berisi larutan NaCl fisiologis. Cacing dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi menggunakan mikroskop stereo. cacing yang akan digunakan adalah cacing dengan kriteria masih aktif bergerak dan tidak tampak cacat secara anatomis.

Uji Efektivitas Antihelmintik

Uji efektivitas antihelmintik dilakukan menggunakan cacing *Ascaridia galli* dewasa sebanyak 90 ekor. Sampel kemudian dibagi dalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 ekor cacing *Ascaridia galli*.

Seluruh perlakuan dilakukan pada cawan petri yang steril. Setiap kelompok perlakuan dilakukan dengan merendam 5 ekor cacing *Ascaridia galli* kedalam cawan petri yang telah diisi dengan larutan uji sebanyak 25 ml, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C. Pengamatan dilakukan setiap 1 jam selama 7 jam. Untuk mengetahui apakah cacing sudah dalam keadaan mati atau masih normal, maka cacing diganggu menggunakan batang pengaduk. Jika cacing tidak menunjukkan reaksi terhadap gangguan maka cacing diambil menggunakan

Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

pinset anatomis lalu dimasukkan dalam air panas dengan suhu 50°C. Apabila cacing tidak bereaksi maka cacing tersebut dinyatakan mati, namun jika cacing masih bergerak cacing hanya mengalami paralisis. Percobaan diulangi sebanyak 3 kali untuk mendapatkan hasil yang valid. Hasil yang diamati setiap 1 jam dicatat untuk dianalisis. Nilai LC_{50} (*Lethal Concentration*) dan LT_{50} (*Lethal Time*) diketahui dengan menggunakan analisis probit.

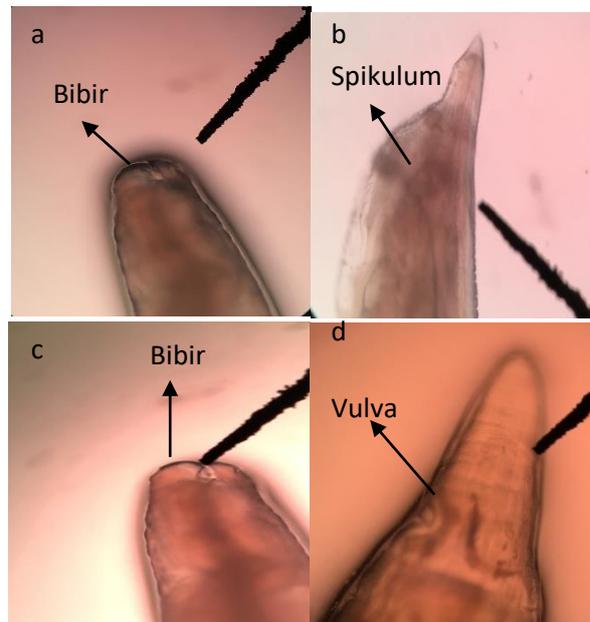
Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini selanjutnya dianalisis menggunakan Uji *Kruskal Wallis*, Uji *Shapiro Wilk*, dan Uji *Mann Whitney*. Metode analisis probit digunakan untuk mengetahui nilai LC_{50} (*Lethal Concentration*) dan LT_{50} (*Lethal Time*) dari ekstrak etanol kayu secang menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Cacing *Ascaridia Galli*

Identifikasi cacing *Ascaridia galli* dilakukan untuk memastikan bahwa cacing yang dikoleksi dari usus ayam kampung di tempat penjualan ayam Pasar Inpres Kota Kupang benar merupakan cacing *Ascaridia Galli*. Hasil identifikasi secara mikroskopik menunjukkan bahwa cacing *Ascaridia Galli* jantan dan betina memiliki tiga buah bibir pada bagian anterior. Cacing jantan mempunyai spikulum pada bagian posterior, sedangkan terdapat vulva pada bagian posterior cacing betina. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Levine (1981) bahwa cacing *Ascaridia Galli* jantan dan betina memiliki tiga buah bibir besar pada bagian anterior, kemudian pada bagian posterior cacing jantan terdapat spikulum dan pada cacing betina terdapat vulva yang terlihat jelas.



Gambar 3. Cacing *Ascaridia galli* a. bagian anterior cacing jantan, b. Bagian posterior cacing jantan. c. bagian anterior cacing betina d. Bagian posterior cacing betina.

Ekstrak Kayu Secang

Ekstrak kayu secang didapatkan dengan cara maserasi. Sebanyak 500 g serbuk kayu secang dimaserasi dengan 2000 ml pelarut etanol 70%, kemudian dilakukan remaserasi sebanyak dua kali dengan jumlah dan konsentrasi pelarut yang sama. Proses evaporasi dilakukan selama dua hari sehingga didapatkan ekstrak kental sebanyak 75 g.



Gambar 4. Ekstrak Kental Kayu Secang

Uji Efektivitas Antihelmintik Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*)

Pengujian daya antihelmintik ekstrak kayu secang terhadap cacing *Ascaridia galli* terdiri dari enam kelompok perlakuan, dimana empat kelompok menggunakan ekstrak kayu secang



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

dengan konsentrasi masing-masing kelompok yaitu 1% (P₁), 2% (P₂), 4% (P₃), 8% (P₄), kelompok kontrol negatif (K₀) menggunakan NaCl 0,9% dan kelompok kontrol positif (K₁) menggunakan pirantel pamoat dengan konsentrasi 0,5%. Masing-masing kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menggunakan cacing *Ascaridia galli* sebanyak 5 ekor dan terdiri

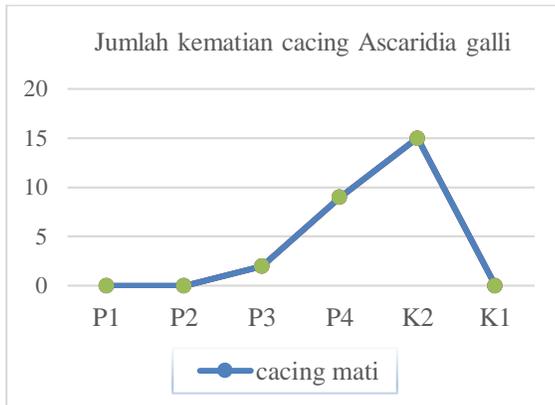
dari tiga kali replikasi, sehingga total cacing *Ascaridia galli* yang digunakan adalah 90 ekor. Data kematian cacing *Ascaridia galli* dicatat setiap 1 jam sekali selama 7 jam setelah cacing direndam dalam larutan uji dan dimasukkan dalam inkubator dengan suhu 37°C sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Data kematian cacing

Kelompok perlakuan	R	Kematian cacing (ekor) pada jam pengamatan ke-							Σ	\bar{x}	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7			
K ₀	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	2	0	0	0	0	0	0	0			
	3	0	0	0	0	0	0	0			
K ₁	1	0	0	1	2	2	3	5	15	5	100%
	2	0	0	1	1	2	4	5			
	3	0	0	1	1	2	4	5			
P ₁	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0			
	3	0	0	0	0	0	0	0			
P ₂	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0			
	3	0	0	0	0	0	0	0			
P ₃	1	0	0	0	0	0	1	2	6	2	40%
	2	0	0	0	0	0	0	2			
	3	0	0	0	0	0	1	2			
P ₄	1	0	0	0	1	1	2	3	9	3	60%
	2	0	0	0	1	1	1	3			
	3	0	0	0	0	0	2	3			

Keterangan : K₀ = Kontrol Negatif; K₁ = Kontrol Positif; P₁ = Perlakuan 1, P₂ = Perlakuan 2, P₃ = Perlakuan 3, P₄ = Perlakuan 4, EKS = Ekstrak Kayu Secang

Berdasarkan data kematian cacing *Ascaridia galli* pada Tabel. 3 maka dibuat grafik untuk menggambarkan jumlah kematian cacing *Ascaridia* dengan tiga kali replikasi.



Gambar 5. Grafik jumlah kematian *Ascaridia Gallii*.

Berdasarkan Tabel. 3 dan Gambar. 5 dapat dilihat bahwa ekstrak kayu secang konsentrasi 8% (P₄) memiliki efek antihelmintik yang lebih baik jika dibandingkan dengan konsentrasi 1% (P₁), 2% (P₂) dan 4% (P₃). Cacing *Ascaridia galli* pada konsentrasi 8% mulai mengalami kematian pada jam ke-4 dan dapat menyebabkan 60% kematian pada jam ke-7, sedangkan pada konsentrasi 4% cacing *Ascaridia galli* mulai mengalami kematian pada jam ke-6 dan hanya dapat membunuh 40% cacing pada jam ke-7. Konsentrasi 1% dan 2% tidak menyebabkan kematian sampai jam ke-7 pengamatan (0%). Hal ini berarti selama 7 jam pengamatan hanya ekstrak kayu secang konsentrasi 4% dan 8% yang memiliki efek antihelmintik, sedangkan konsentrasi 1% dan 2% tidak memiliki efek antihelmintik dibuktikan dengan tidak terdapat cacing yang mati.

Ekstrak kayu secang konsentrasi 1% dan 2% yang lebih kecil dibandingkan konsentrasi 4% dan 8% kemungkinan merupakan penyebab tidak terdapat cacing *Ascaridia galli* yang mengalami kematian. Sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kayu secang maka akan semakin baik efek antihelmintiknya. Hal ini sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh Arum *et al.* (2012) bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan maka semakin banyak senyawa aktif yang terkandung didalamnya sehingga daya antihelmintik yang dihasilkan akan semakin besar.

Adanya efek antihelmintik pada kayu secang diduga karena kandungan metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan triterpenoid (Sudarsono *et al.*, 2002 dan Kusmiati *et al.*, 2014). Flavonoid dapat mendenaturasi protein dan mendegenerasi neuron pada tubuh cacing sehingga dapat mengakibatkan kematian (Lasut *et al.*, 2012). Saponin dan alkaloid bekerja dengan cara menghambat enzim kolinesterase pada cacing sehingga cacing mengalami paralisis dan kematian (Kuntari, 2008; Candra *et al.*, 2019). Tanin dapat bereaksi dengan cara menggumpalkan protein atau senyawa organik lainnya yang mengandung asam amino pada dinding cacing sehingga menyebabkan gangguan metabolisme dan homeostatis sampai menyebabkan kematian cacing (Julianto, 2019 dan Saputra *et al.*, 2019). Triterpenoid dapat meningkatkan depolarisasi pada otot cacing dan impuls saraf berlebih sehingga menyebabkan kelumpuhan cacing (Candra *et al.*, 2019).

Cacing *Ascaridia galli* yang direndam dalam larutan NaCl 0,9% (K₀) tidak mengalami kematian dalam 7 jam pengamatan, namun cacing terlihat masih sangat aktif bergerak. Hal ini menunjukkan bahwa cacing *Ascaridia* dapat bertahan hidup lebih lama diluar tubuh ayam, jika dimasukkan dalam NaCl 0,9%. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Djatmiko *et al.* (2009) yang menemukan bahwa cacing *Ascaridia galli* dapat bertahan hidup dalam NaCl 0,9% selama 32,37 jam dan penelitian yang dilakukan oleh Endrawati *et al.* (2015) menyatakan bahwa *Ascaridia Gallii* dapat bertahan hidup dalam NaCl 0,9% selama 33 jam. Menurut Suhardono *et al.* (2017) cacing dapat bertahan dalam larutan NaCl 0,9% karena bersifat isotonis dan dapat mempertahankan tekanan osmotik dan keseimbangan elektrolit tubuh cacing.

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa kelompok kontrol positif (K₁) mulai menyebabkan kematian cacing *Ascaridia galli* pada jam ke-3 dan pada jam ke-7 cacing mengalami kematian 100%. Dapat dikatakan bahwa kelompok kontrol positif (K₁) memiliki efek antihelmintik lebih baik dibandingkan dengan empat kelompok perlakuan. Pirantel pamoat bekerja dengan cara menghambat enzim kolinesterase dan menyebabkan penumpukan asetilkolin, sehingga terjadi kontraksi otot cacing yang berlebih dan menyebabkan paralisis hingga kematian cacing (Tjay dan Rahardja, 2007).

Hasil uji distribusi data menunjukkan nilai sig $p < 0.05$ yang berarti data hasil penelitian tidak

berdistribusi normal. Sehingga data dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Kruskal wallis*. Hasil uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa nilai p (sig) yang didapat adalah 0.004 ($p < 0.05$), yang berarti setiap kelompok perlakuan terdapat perbedaan jumlah kematian cacing yang signifikan, untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan yang signifikan ketika dibandingkan maka dilakukan uji *Mann whitney*.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann Whitney*

Perbandingan	Sig	Signifikansi
P ₁ vs P ₂	1.000	tidak signifikan
P ₁ vs P ₃	0,025	signifikan
P ₁ vs P ₄	0,025	signifikan
P ₁ vs K ₂	0,025	signifikan
P ₁ vs K ₁	1.000	tidak signifikan
P ₂ vs P ₃	0,025	signifikan
P ₂ vs P ₄	0,025	signifikan
P ₂ vs K ₂	0,025	signifikan
P ₂ vs K ₁	1.000	tidak signifikan
P ₃ vs P ₄	0,025	signifikan
P ₃ vs K ₂	0,025	signifikan
P ₃ vs K ₁	0,025	signifikan
P ₄ vs K ₂	0,025	signifikan
P ₄ vs K ₁	0,025	signifikan
K ₁ vs K ₂	0,025	signifikan

Keterangan : K₀ = Kontrol Negatif; K₁ = Kontrol Positif; P₁ = Perlakuan 1; P₂ = Perlakuan 2; P₃ = Perlakuan 3; P₄ = Perlakuan

Pada tabel hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak semua kelompok perlakuan yang dibandingkan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. perbandingan rata-rata kematian cacing *Ascaridia galli* antara konsentrasi 1% (P₁), 2% (P₂) dengan kelompok kontrol negatif (K₀) menunjukkan terdapat perbedaan jumlah rata-rata kematian cacing *Ascaridia galli* yang tidak signifikan ($p > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa

ekstrak kayu secang konsentrasi 1% dan 2% tidak berbeda secara identik dengan NaCl 0,9%.

Konsentrasi 8% (P₄) dan 4% (P₃) ekstrak kayu secang, dan kontrol positif (K₁) ketika dibandingkan dengan ekstrak kayu secang konsentrasi 1% (P₁), 2% (P₂), dan kelompok kontrol negatif (K₀) mendapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata kematian cacing *Ascaridia galli* yang signifikan secara statistik antar kelompok yang dibandingkan.

Lethal Concentration 50 (LC₅₀) dan Lethal Time 50 (LT₅₀)

LC₅₀ merupakan konsentrasi yang diperlukan untuk dapat membunuh 50% populasi cacing pada kelompok perlakuan. Tujuan mencari nilai LC₅₀ adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas dosis kayu secang selama 7 jam perlakuan. Hasil analisis probit menunjukkan bahwa nilai LC₅₀ berada pada 5,999%, hal ini berarti untuk membunuh 50% populasi cacing *Ascaridia galli* dalam satu kelompok perlakuan dibutuhkan ekstrak kayu secang dengan konsentrasi 5,999%.

Hasil analisis LC₅₀ menunjukkan bahwa nilai LC₅₀ mendekati konsentrasi 8%, sehingga perhitungan nilai LT₅₀ dianalisis dengan menggunakan data kematian cacing *Ascaridia galli* pada konsentrasi 8% ekstrak kayu secang.

LT₅₀ merupakan waktu yang dibutuhkan untuk dapat membunuh 50% populasi cacing pada konsentrasi tertentu. Nilai LT₅₀ dari ekstrak kayu secang konsentrasi 8% adalah 6,163 jam yang berarti membutuhkan waktu selama 6,163 jam untuk membunuh 50% populasi cacing *Ascaridia gali*. Sedangkan LT₅₀ pirantel pamoat 0,5% adalah 4,485 jam, sehingga dapat dikatakan bahwa pirantel pamoat dapat membunuh 50% populasi cacing lebih cepat dibandingkan dengan ekstrak kayu secang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa

1. Konsentrasi ekstrak kayu secang yang memiliki potensi paling baik sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* adalah konsentrasi 8%.
2. Nilai LC₅₀ dan LT₅₀ dari ekstrak kayu secang sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli* adalah masing-masing 5,999% dan 6,163 jam.

SARAN

Adapun saran yang diberikan adalah :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai efektivitas ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai antihelmintik dengan menambahkan waktu pengamatan sampai cacing mengalami kematian 100%.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai efektivitas ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai antihelmintik dengan variasi pelarut dan metode ekstraksi yang berbeda.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melakukan uji fitokimia pada ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) yang diambil dari Desa Nunkurus Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.

DAFTAR PUSTAKA

Ajaiyeoba EA, Onocha PA. and Olarenwaju OT. 2001. In vitro anthelmintic properties of *Buchholzia coriacea* and *Gynandropsis gynandra* extracts. *Pharmaceut. Biol*, 39(3): 217-220.

Arum YP, Supartono, Sudarmin. 2012. Isolasi dan Uji Daya Antimikroba Ekstrak Daun Karsen (*Muntingia calabura*). *Jurnal MIPA*, 35 (2): 165- 172.

Bagus IKA, Made IB, Made ID. 2012. Peran Ovisidal Herbal Biji Pepaya Matang dan Albendazol Terhadap daya Berembrio Telur Cacing *Ascaris Suum* Secara In Vivo. Universitas Udayana. Denpasar.

Candra MV, Lukas JL, Adriani L, Adrianto H. 2019. Aktivitas Ekstrak Buah Takokak (*Solanum torvum*) terhadap Mortalitas Cacing Gelang Dewasa. *Hanh Tuah Medical Journal*, 16(2), 204-216

Dianasari N. 2009. Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae* serta bioautografinya. [Skripsi].

Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Djarmiko M, Purnomowati LD, Suhardjono. 2009. Uji Daya Antelmintik Infusa Biji Waluh (*Curcubita moschata* Durh) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara In Vitro

Endrawati S dan Saputri WA. 2015. Uji Daya Antelmintik Ekstrak Perasan dan Infusa Daun Srikaya (*Annona squamosa L.*) Terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) Secara In Vitro. *Jurnal biologi Papua*. 7(2), 78-84.

Febriyenti, Netty S, Henny L, Elidahanum H, dan Olivia S. 2018. “Karakterisasi dan Studi Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Secang (*Caesalpinia sappan L.*)”. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(1) : 23-27.

Hamzah A, Muhammad H, Ummu B, Darmawi, Maryam, Rasmaidar, Farida A., dkk. 2016. “Aktivitas Antelmintik Biji *Veitchia Merrillii* Terhadap *Ascaridia galli* Secara In Vitro”. *Traditional Medicine Journal*, 21(2) : 55-62.

Hariana A. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Depok: Niaga Swadaya

Julianto TS. 2019. Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia. Buku ajar. Universitas Islam Indonesia.

Kuntari T. 2008. Daya Antihelmintik Air Rebusan Daun Ketapang (*Cassia alata L.*) Terhadap Cacing Tambang Anjing In Vitro. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Kusmiati, Dameria, dan Priadi D. 2014. Analisis Senyawa Aktif Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Yang Berpotensi Sebagai Antimikroba

Lasut VN, Paulina VY, Yamlean & Hamidah SS. 2012. Uji Efektivitas Antihelmintik infus daun ketapang cina (*Casia alata L.*) terhadap cacing gelang (*ascaris suum*) Secara In Vitro. *Jurnal Inliah Kesehatan*. 2(2): 1-6.

- Levine ND, 1981. Textbook of parasitolog, diterjemahkan oleh Gatut Ashadi, 240-241, 248-250, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Maulidya AD, Khatan MI, Widiyantoro A. 2017. Daya Antihelmintik Ekstrak Etanol Daun Kesum (*Polygonum minus*) terhadap *Ascaridia galli* Secara In Vitro. *Jurnal Cerebellum*, 3(1), 731-740.
- Pertamawati, Nuralih dan Fahri Fahrudin. 2014. Ekstrak Secang Sebagai Bahan Diuretikum (Percobaan Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley). BPPT Serpong. *Jurnal biologi*. (2): 89-93.
- Rahman S, Rachman K, Ika IW, 2015. Uji efek hipolipidemik ekstrak etanol kayu secang (*caesalpinia sappan L.*) terhadap tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan. *As-Syifaa*, 7(02) : 103-113.
- Robiyanto, Kusuma R, Untari EK. 2018. Potensi Antihelmintik Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica L.*) Pada cacing *Ascaridia galli* dan *Raillietina tetragona* Secara In Vitro. *Phram Sci Res*, 5(2), 81-89.
- Saputra A, Djungu DFL, Gelalan EP. 2019. Aktivitas Larvasidal Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya*) Dan Daun Mindi (*Mella azedarach*). *Jurnal Kajian Veteriner*. 7(1), 53-62.
- Sudarsono D, Gunawan S, Wahyuono IA. Donatus., Purnomo. 2002. Tumbuhan Obat II, Hasil Penelitian, Sifat-Sifat, dan Penggunaan. Yogyakarta: Pusat Studi Obat Tradisional UGM.
- Suhardono EF, Sawitri DH, Dewi DA, Wardhana AH, Martindah E. 2017. Media Penyimpanan Telur, Larva, dan Cacing Nematoda Sebagai Media Uji In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner 2017*. 693-701.
- Suraini dan Enlita. 2015. Uji Potensi Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Candida Ablicans. *Jurnal kesehatan perintis*, 2(2): 47-56.
- Susanti AE and Prabowo A. 2014. The potential of pinang (*Areca catechu*) as an anthelmintic for livestock. Proceedings of the National Seminar on Environmentally Friendly Agriculture Supporting Bioindustry in Palembang Sub-Optimal Land. September 16th 2014.
- Susanti Y, Astuti I, Astuti AAD. 2015. Uji Efektivitas Anthelmintik Ekstrak Rimpang Bangle (*Zingiber puroureum Roxb.*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmu Manuntung*, 1(2), 187-192.
- Tabbu CR. 2002. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya. Penyakit Asal Parasit, Non Infeksius dan Etiologi Kompleks. Vol. 2. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 330 hlm.
- Tjay TH, Rahardja K. 2007. Obat-obat penting khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Tjitrosoepomo G. 1994. Morfologi tumbuhan. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Urquhart GMJ, Armour JL, Duncan AM, Dunn and Jenning VF. 1987. Veterinary Parasitology. Second Ed. England: Longman Scientific and technical.
- Yahya Y. 1992. Ayam Sehat Ayam Produktif. Jilid 2. Bandung.