

Uji Aktivitas Antelmintik Infusa dan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap Cacing Gelang Babi Dewasa (*Ascaris suum* Goeze) secara In-Vitro

Siti Aisyah Putri Chaniago*, Lanny Mulqie, Suwendar

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

sitiaisyahpc13@gmail.com, lannymulqie.26@gmail.com, suwendarsuwendar48@gmail.com

Abstract. Ascariasis is an infection caused by roundworms and often occurs in developing countries such as Indonesia. The prevalence of STH (soil-transferred helminths) worldwide reaches 1.5 billion or 24% of the world's population and is widespread in tropical and subtropical countries. One of the plants that can be used as an alternative treatment for worm infections is rambutan leaves (*Nephelium lappaceum* L.). This study aims to determine the anthelmintic effect of rambutan leaves on adult swine roundworms (*Ascaris suum* Goeze) by observing the onset of paralysis and death that occurs, and determine the best concentration that has the potential as an anthelmintic between in-vitro infusion and ethanol extract of rambutan leaves. The test preparations used 3 concentrations, namely 5%; 7.5%; and 10% b/v with comparison pirantel pamoat 0, 3% w/v and 0.9% NaCl negative control. The research results obtained were that the infusion and ethanol extract of rambutan leaves had activity as anthelmintics with the highest percentage of paralysis was the infusion of 7.5% w/v at the 120th minute of 50%, while the infusion of 10% w/v at the 120th minute 105th 50% is the highest percentage of deaths.

Keywords: Anthelmintic, infusion, extract, rambutan leaves

Abstrak. Askariasis merupakan infeksi yang disebabkan oleh cacing gelang dan sering terjadi di negara berkembang seperti Indonesia. Prevalensi STH (*soil-transferred helminths*) di seluruh dunia mencapai 1,5 miliar atau 24% dari seluruh populasi dunia serta negara tropis dan subtropis yang tersebar luas. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai pengobatan alternatif infeksi cacing, yaitu daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antelmintik dari daun rambutan terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze) dengan melihat onset paralisis dan kematian yang terjadi, dan menentukan konsentrasi terbaik yang berpotensi sebagai antelmintik antara infusa dan ekstrak etanol daun rambutan secara in-vitro. Sediaan uji menggunakan 3 konsentrasi yaitu 5%; 7,5%; dan 10% b/v dengan pembandingan pirantel pamoat 0,3% b/v dan kontrol negatif NaCl 0,9%. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu bahwa infusa dan ekstrak etanol daun rambutan memiliki aktivitas sebagai antelmintik dengan persentase paralisis tertinggi adalah infusa konsentrasi 7,5% b/v pada menit ke-120 sebesar 50%, sedangkan pada infusa konsentrasi 10% b/v pada menit ke-105 sebesar 50% merupakan persentase kematian tertinggi.

Kata kunci: Antelmintik, infusa, ekstrak, daun rambutan

A. Pendahuluan

Askariasis (infeksi cacing gelang) termasuk salah satu penyakit infeksi yang paling sering terjadi di negara-negara miskin ataupun berkembang seperti di Indonesia. Askariasis termasuk ke dalam STH (*soil-transferred helminths*) atau infeksi cacing yang perkembangannya berada di dalam tanah untuk menjadi infeksi. Menurut WHO (2020), prevalensi STH di seluruh dunia mencapai 1,5 miliar atau 24% dari seluruh populasi dunia dan tersebar dengan luas di negara-negara tropis dan subtropis. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, prevalensi kecacingan untuk semua umur berkisar antara 40%-60% dan sebanyak 195 juta jiwa penduduk Indonesia tinggal di daerah endemis kecacingan [1].

Cacingan merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Penyakit kecacingan ini mempengaruhi kesehatan, nutrisi, dan produktivitas intelektual pasien yang dapat mengakibatkan kerugian bagi mereka, termasuk kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah, yang menurunkan kualitas sumber daya manusia [2]. Sampai saat ini, pengobatan infeksi cacing melibatkan pemberian obat sintetik yang telah dibuat di pabrik. Obat anti cacing yang paling sering digunakan adalah pirantel pamoat, albendazol, dan mebendazol [2]. Pasien yang mempunyai masalah hati harus berhati-hati saat menggunakan obat sintetik karena pirantel pamoat dapat meningkatkan serum aminotransferase pada beberapa pasien. Sehingga untuk memperluas ketersediaan senyawa antelmintik di luar obat antelmintik sintetik dapat digunakan tanaman sumber daya alam [3].

Berdasarkan hasil penelitian Santoso (2020), yang menjelaskan bahwa tanin merupakan salah satu metabolit dari infusa daun rambutan yang memiliki aktivitas sebagai larvasida, antimikroba, antelmintik, dan anti diare [4]. Dalam uji aktivitas antelmintik, tanaman yang memiliki metabolit sekunder yang mengandung tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, fenol, triterpenoid, dan mimosin dianggap memiliki efek antelmintik [5].

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu apakah infusa dan ekstrak etanol dari daun rambutan terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze) memiliki efek aktivitas antelmintik, bagaimana parameter respon cacing yang terjadi pada cacing, serta pada konsentrasi berapakah daun rambutan dapat menunjukkan adanya aktivitas antelmintik yang terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat efek aktivitas antelmintik dari daun rambutan terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze), menentukan parameter respon yang terjadi pada cacing, dan menentukan konsentrasi terbaik yang berpotensi sebagai antelmintik pada daun rambutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait potensi efek dari daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai antelmintik. Serta dapat menambah wawasan pada masyarakat mengenai manfaat daun rambutan yang berasal dari bahan alam sebagai antelmintik.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antelmintik infusa dan ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze) yang dilakukan di Laboratorium Universitas Islam Bandung. Tahapan penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu penyiapan simplisia dan determinasi, ekstraksi, skrining fitokimia, serta pengujian aktivitas antelmintik infusa dan ekstraksi daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze).

Tahap pertama yaitu determinasi tanaman yang dilakukan di SITH ITB dan determinasi hewan percobaan yang dilakukan di Museum Zoologi ITB. Penyiapan simplisia yang dilakukan dengan meliputi sortasi basah, pencucian, dan pengeringan. Ekstraksi yang dilakukan dengan metode infusa dan maserasi. Pada metode infusa digunakan serbuk simplisia daun rambutan sebanyak 10 gram ditimbang dan direndam dengan menggunakan 100 mL

aquades dengan menggunakan penangas air yaitu bejana infusa yang tercelup dalam penangas air mendidih dengan temperatur yang digunakan pada suhu 90°C selama 15 menit [6]. Pada pembuatan ekstrak dengan metode maserasi digunakan serbuk simplisia sebanyak 800 gram ditimbang, kemudian serbuk dimasukkan ke dalam maserator dan dituang secara perlahan pelarut etanol 70% ke dalam maserator yang telah berisi serbuk simplisia. Setelah itu serbuk simplisia dibiarkan merendam dengan pergantian pelarut sebanyak 3 kali setiap 24 jam selama 3 hari sambil sekali-kali diaduk dan disaring. Filtrat etanol setiap 24 jam dipisahkan dan dipekatkan dengan metode evaporasi dengan alat rotary vacuum evaporator dengan suhu 45-50°C sampai diperoleh ekstrak kental [7].

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa yang terdapat pada simplisia, infusa, dan ekstrak. Skrining fitokimia yang dilakukan meliputi uji alkaloid, polifenolat, flavonoid, saponin, antrakuinon, tanin, monoterpen dan seskuiterpen, triterpenoid dan steroid. Pengujian aktivitas antelmintik ini dilakukan dengan secara in vitro menggunakan cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze) dengan menggunakan kelompok pembanding kontrol positif pirantel pamoat 0,3% b/v, kelompok kontrol negatif NaCl 0,9%, serta kelompok uji yang terdiri dari infusa dan ekstrak daun rambutan konsentrasi 5% b/v, 7,5% b/v, dan 10% b/v. Parameter yang diamati pada cacing yaitu paralisis spastik, paralisis flasid, normal dan kematian. Daun rambutan dibandingkan aktivitas antelmintik terhadap infusa dengan ekstrak etanol 70%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dari determinasi tanaman menunjukkan bahwa daun rambutan dengan nama latin *Nephelium lappaceum* L. dari famili Sapindaceae yang didapat dari Lembang, Jawa Barat. Serta determinasi hewan dari cacing uji yang digunakan yaitu cacing gelang babi dewasa dengan nama latin *Ascaris suum* Goeze dari famili Ascarididae yang didapat dari Ciroyom, Bandung. Simplisia daun rambutan yang telah dikumpulkan di sortasi basah dan dibersihkan dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran atau debu. Kemudian dirajang dan dikeringkan di tempat yang tidak terkena langsung sinar matahari. Setelah dikeringkan, daun rambutan diserbukkan dengan cara diblender agar ukuran partikel pada daun rambutan menjadi lebih kecil dan memudahkan pada saat melakukan pengujian pada infusa dan ekstraksi. Pembuatan sediaan uji dengan dua metode, yaitu metode infusa dan maserasi. Hasil rendemen ekstrak yang diperoleh sebesar 20,44 %.

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia teridentifikasi bahwa pada sampel simplisia diantaranya senyawa flavonoid, antrakuinon, polifenol, saponin, tanin, monoterpen dan seskuiterpen, serta steroid. Hasil dari skrining fitokimia dalam infusa dan ekstrak etanol daun rambutan dengan menggunakan pelarut etanol 70% diantaranya senyawa flavonoid, antrakuinon, polifenol, saponin, tanin. Perbedaan yang terjadi golongan senyawa ini tidak terdeteksinya monoterpen dan seskuiterpen diduga karena sumber utama terpen yaitu penyusun utamanya adalah minyak atsiri yang merupakan senyawa yang tidak larut dalam air. Akibatnya, hasil skrining fitokimia pada infusa dan ekstrak tidak dapat terdeteksi [8]. Sedangkan pada steroid dan triterpenoid juga tidak terdeteksi pada infusa dan ekstrak, hal ini karena didalam struktur terpenoid biasanya terdiri dari senyawa yang larut dalam lipid (non polar) di sitoplasma sel tumbuhan, sehingga senyawa steroid dan triterpenoid tidak terdeteksi pada infusa dan ekstrak karena menggunakan pelarut air dan alkohol yang merupakan pelarut polar [8]. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia, Infusa, dan Ekstrak Etanol Daun Rambutan

Golongan Senyawa	Identifikasi		
	Simplisia	Infusa	Ekstrak
Alkaloid	(-)	(-)	(-)
Antrakuinon	(+)	(+)	(+)
Flavonoid	(+)	(+)	(+)
Fenolat	(+)	(+)	(+)
Saponin	(+)	(+)	(+)
Tanin	(+)	(+)	(+)
Monoterpen dan Seskuiterpen	(+)	(-)	(-)
Steroid	(+)	(-)	(-)
Triterpenoid	(-)	(-)	(-)

Keterangan:

(+) = Terdeteksi

(-) = Tidak terdeteksi

Dalam uji aktivitas antelmintik, tanaman yang memiliki metabolit sekunder yang mengandung tanin, flavonoid, saponin, alkaloid, fenol, triterpenoid, dan mimosin dianggap dapat memiliki efek sebagai antelmintik [5]. Aktivitas antelmintik yang terjadi pada infusa dan ekstrak etanol daun rambutan dikarenakan adanya senyawa yang terkandung di dalamnya diantaranya flavonoid, saponin, tanin, serta fenolat.

Flavonoid menghasilkan positif dan bermanfaat ketika mereka bersentuhan dengan tubuh cacing dan mereka akan diserap dengan cepat dan dapat menyebabkan denaturasi protein dalam jaringan cacing, sehingga dapat menyebabkan kematian cacing. Selain itu, flavonoid juga memiliki kemampuan untuk mendegenerasi neuron dalam tubuh cacing yang juga dapat menyebabkan kematian [9].

Pada saponin memiliki hasil positif yang dapat berpotensi sebagai antelmintik. Menurut (Kuntari, 2008), saponin berfungsi dengan menghentikan enzim asetilkolinesterase yang menyebabkan paralisis otot cacing dan kematian [10]. Selain itu, saponin dapat mengiritasi membran mukosa saluran pencernaan cacing, yang menghambat penyerapan makanan cacing [11]. Fenolat bekerja dapat menghentikan pembentukan energi oleh cacing, serta fenol juga dapat mengikat glikoprotein pada kutikula yang dapat menyebabkan kematian cacing [12].

Pada tanin dapat bekerja dengan cara merusak membran dengan proses presipitasi protein dan menghambat kerja enzim. Akibatnya, cacing mati karena kerusakan reproduksi dan nutrisi. Tanin dapat merusak membran kutikula cacing. Tubuh cacing akan menjadi permeabel jika membrannya rusak terhadap senyawa lain sehingga menyebabkan paralisis [9].

Uji Aktivitas Antelmintik Infusa dan Ekstrak Etanol Daun Rambutan

Berdasarkan pada hasil uji penelitian menunjukkan bahwa yang paling cepat menyebabkan timbulnya paralisis dan kematian yaitu pada kontrol perbandingan pirantel pamoat dengan konsentrasi 0,3% b/v, dimana pada cacing jantan dan betina waktu awal paralisis dan persentase tertinggi pada menit ke-60 sebesar 83,3%, serta awal kematian dapat terjadi pada menit ke-60 sebesar 16,7% dan menit ke-105 sebesar 100% merupakan persentase tertinggi kematian. Kemudian pada kontrol negatif pertama yaitu NaCl 0,9% paralisis dan kematian tidak terjadi. Sedangkan pada kontrol negatif kedua yaitu aquadest pada cacing jantan dan betina waktu awal paralisis dan persentase tertinggi dapat terjadi pada menit ke-45 sebesar 50%, serta awal kematian pada menit ke-45 sebesar 50% dan menit ke-75 sebesar 100% merupakan persentase tertinggi.

Pada sediaan uji infusa daun rambutan konsentrasi 5% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-90 sebesar 16,7% dan menit ke-105 sebesar 33,3%

merupakan persentase tertinggi paralisis, serta kematian yang terjadi pada menit ke-120 sebesar 33,3%. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-105 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta kematian tidak terjadi. Selanjutnya pada sediaan uji infusa daun rambutan 7,5% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-60 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 50% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta awal kematian pada menit ke-75 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 50% merupakan persentase kematian tertinggi. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dan persentase tertinggi paralisis dapat terjadi pada menit ke-105 sebesar 33,3%, serta kematian tidak terjadi. Setelah itu pada sediaan uji infusa konsentrasi 10% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-45 sebesar 16,7% dan menit ke-75 sebesar 33,3% merupakan persentase paralisis tertinggi, serta awal kematian pada menit ke-75 sebesar 33,3% dan menit ke-105 merupakan persentase tertinggi kematian. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dan persentase tertinggi paralisis dapat terjadi pada menit ke-75 sebesar 33,3%, serta awal kematian pada menit ke-90 sebesar 16,7% dan menit ke-105 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi kematian.

Pada sediaan uji ekstrak daun rambutan konsentrasi 5% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dan persentase tertinggi dapat terjadi pada menit ke-45 sebesar 16,7%, serta kematian dapat terjadi pada menit ke-75 sebesar 16,7%. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-105 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta kematian tidak terjadi. Selanjutnya pada sediaan uji ekstrak daun rambutan konsentrasi 7,5% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-45 sebesar 16,7% dan menit ke-90 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta awal kematian dapat terjadi pada menit ke-75 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 50% merupakan persentase tertinggi kematian. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-105 sebesar 16,7% dan menit ke-120 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta kematian tidak terjadi. Setelah itu pada sediaan uji ekstrak daun rambutan konsentrasi 10% b/v pada cacing jantan waktu awal paralisis dapat terjadi pada menit ke-60 sebesar 16,7% dan menit ke-75 sebesar 33,3% merupakan persentase tertinggi paralisis, serta awal kematian pada menit ke-75 sebesar 33,3% dan menit ke-120 sebesar 50% merupakan persentase kematian tertinggi. Lalu pada cacing betina waktu awal paralisis dan persentase tertinggi paralisis pada menit ke-105 sebesar 16,7%, serta kematian dapat terjadi pada menit ke-120 sebesar 16,7%.

Dari hasil pengujian aktivitas antelmintik yang telah dilakukan bahwa pada kelompok uji infusa daun rambutan dengan cacing jantan dan betina serta pada ekstrak etanol daun rambutan dengan cacing betina dan cacing jantan dalam mengalami paralisis spastik yang terjadi pada kelompok kontrol positif yaitu pirantel pamoat. Hal ini karena pirantel pamoat dapat menyebabkan otot cacing menjadi depolarisasi dan meningkatkan frekuensi impuls yang dapat menyebabkan cacing mati dalam keadaan spastik. Pirantel pamoat juga dapat menghambat enzim asetilkolinesterase dan menyebabkan penumpukkan asetilkolin sehingga dapat menyebabkan otot cacing menjadi hiperkontraksi [13]. Pada ekstrak etanol dengan cacing Jantan pada konsentrasi 5% b/v dan 7,5% b/v mengalami terjadinya paralisis spastik dan paralisis flasid, dimana paralisis flasid dapat terjadi seperti dalam mekanisme piperazin sitrat adalah sebagai agonis GABA dengan mengganggu permeabilitas membran sel terhadap ion yang membantu mempertahankan potensial istirahat dan mengakibatkan hiperpolarisasi dan supresi impuls sponstan [14]

Pada pengujian kontrol negatif menggunakan NaCl 0,9%. Diperoleh hasil pengamatan NaCl 0,9% pada menit ke-0 sampai ke-120 menunjukkan bahwa cacing tetap dalam keadaan normal. Hal ini dapat disebabkan oleh fakta bahwa NaCl 0,9% merupakan larutan isotonis yang dibutuhkan tubuh cacing untuk melakukan proses fisiologisnya. Selain itu, NaCl 0,9%

berfungsi sebagai nutrisi pada cacing, sehingga dapat menjaga membran sel tubuh cacing tanpa merusak organ cacing dan menjaga cacing tetap keadaan hidup [15].

Waktu dan efek antelmintik yang dihasilkan dari pengujian ini pada cacing gelang babi jantan dan betina berbeda, dimana pada cacing gelang babi jantan lebih cepat memberikan efek paralisis dibandingkan cacing gelang babi betina. Hal ini dikarenakan perbedaan dari karakteristik bentuk dan Panjang diameter dari tubuh cacing. Cacing yang memiliki panjang dan diameter lebih kecil akan cepat mati dibandingkan cacing yang memiliki Panjang dan diameter yang lebih besar [13].

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Paralisis dan Kematian Cacing *Ascaris suum* Goeze

Kelompok	JK	Waktu Awal				Waktu % Tertinggi			
		Paralisis		Kematian		Paralisis		Kematian	
		Menit	Jumlah (%)	Menit	Jumlah (%)	Menit	Jumlah (%)	Menit	Jumlah (%)
IDR 5%	J	90	16,7	120	33,3	105	33,3	120	33,3
	B	105	16,7	0	0	120	33,3	0	0
IDR 7,5%	J	60	16,7	75	16,7	120	50	120	50
	B	105	33,3	0	0	105	33,3	0	0
IDR 10%	J	45	16,7	60	16,7	75	33,3	105	50
	B	75	33,3	90	16,7	75	33,3	105	33,3
EDR 5%	J	45	16,7	75	16,7	45	16,7	75	16,7
	B	105	16,7	0	0	120	33,3	0	0
EDR 7,5%	J	45	16,7	75	16,7	90	33,3	120	50
	B	105	16,7	0	0	120	33,3	0	0
EDR 10%	J	60	16,7	75	16,7	75	33,3	120	50
	B	105	16,7	120	16,7	105	16,7	120	16,7
KN (NaCl 0,9%)	J	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0
KP (Pirantel Pamoat 0,3%)	J	60	83,3	60	16,7	60	83,3	105	100
	B	60	83,3	60	16,7	60	83,3	105	100

Keterangan:

- IDR = Infusa Daun Rambutan
- EDR = Ekstrak Daun Rambutan
- KN = Kontrol negatif
- KP = Kontrol positif
- JK = Jenis kelamin
- J = Jantan
- B = Betina
- P = Paralisis
- K = Kematian

Dari rekapitulasi hasil pengamatan paralisis dan kematian cacing *Ascaris suum* Goeze bahwa yang memiliki waktu awal paralisis paling cepat yaitu infusa konsentrasi 10% b/v, ekstrak konsentrasi 5% b/v dan 7,5% b/v pada menit ke-45 sebesar 16,7% (1 cacing) dan persentase paralisis tertinggi yaitu infusa konsentrasi 7,5% b/v pada menit ke-120 sebesar 50% (3 cacing). Kemudian waktu awal kematian paling cepat yaitu infusa konsentrasi 10% b/v pada menit ke-60 sebesar 16,7% (1 cacing) dan persentase kematian tertinggi yaitu infusa konsentrasi 10% b/v pada menit ke-105 sebesar 50% (3 cacing).

Hasil penelitian ini menunjukkan dari efek aktivitas antelmintik pada infusa lebih efektif karena mengalami paralisis dan kematiannya lebih cepat dibandingkan ekstrak etanol daun rambutan. Hal ini disebabkan karena pada pembuatan infusa dilakukan dengan cara perebusan selama 15 menit pada suhu 90°C sehingga dapat mematikan mikroorganisme yang dapat mengganggu, serta selama proses perebusan dapat mengeluarkan zat aktif dari dalam daun tersebut [16]. Semakin besar konsentrasi infusa dan ekstrak yang digunakan maka semakin besar efek antelmintik yang dihasilkan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dalam infusa dan ekstrak etanol dari daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dapat memiliki efek aktivitas antelmintik terhadap cacing gelang babi dewasa (*Ascaris suum* Goeze) pada semua konsentrasi. Paralisis dan kematian yang terbaik yaitu pada infusa konsentrasi 10% b/v. Hasil persentase paralisis tertinggi adalah infusa konsentrasi 7,5% b/v pada menit ke-120 sebesar 50% sebanyak 3 cacing serta persentase onset kematian tertinggi adalah infusa konsentrasi 10% b/v pada menit ke-105 sebesar 50% sebanyak 3 cacing.

Acknowledge

Penulis memohon maaf apabila penelitian ini masih terdapat kekurangan. Terimakasih kepada dosen pembimbing, kedua orang tua, dan teman-teman seperjuangan yang telah membimbing, memberikan motivasi, dan membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Depkes RI. (2015). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [2] Kemenkes RI. (2012). *Pedoman Pengendalian Kecacingan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [3] Hamzah, A., Hambal, M., Balqis, U., Darwawi, Maryam, Rasmaidar. (2016). In Vitro Anthelmintic Activity of *Veitchia merrillii* Nuts Against *Ascaridia galli*. *Traditional Medicine Journal Vol. 21, No.2*, Pp. 55-62.
- [4] Santoso, R. D. (2020). "Kajian Antimikroba Pada Formulasi Ekstrak Daun Sereh *Cymbopogon citarus* Dan Daun Rambutan *Nephelium lappaceum* L. Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*", *Tugas Akhir Skripsi, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, 2020, Hal 23-25*, Hal 23-25.
- [5] Nabila, Suwendar, & Fitrianiingsih, S. P. (2021). Kajian Aktivitas Antelmintik Beberapa Tanaman Suku Fabaceae. *Prosiding Farmasi*, 7(2), 427–434.
- [6] Dirjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: DEPKES RI.
- [7] Sonia, U. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrihidrazil). *Skripsi*, 4(2), 1–13. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/24317>
- [8] Endarini, L. H. (2016). *Farmakognosi dan fitokimia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- [9] Himawan, H. C., Ramani, S., & Hamonangan, A. (2020). Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol 96% Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap *Ascaridia galli* Secara In Vitro. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.47219/ath.v5i1.85>
- [10] Kuntari, T. (2008). Daya Antihelmintik air rebusan daun ketepeng (*Cassia alata* L) terhadap cacing tambang anjing in vitro. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia. *Jurnal Penelitian Universitas Udayana*, 82-86. Endarini, L. H. (2016). *Farmakognosi dan fitokimia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- [11] Tjokropranoto, R., Rosnaeni, & Nathania, M. Y. (2011). ANTHELMINTIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF PARE LEAF (*Momordica charantia* L.) AGAINST FEMALE *Ascaris suum* WORM IN VITRO. *Jurnal Medika Planta*, 1(4), 245875.
- [12] Kusuma, R., & Untari, E. K. (2018). Potensi Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.) pada Cacing *Ascaridia galli* dan *Raillietina tetragona* secara In Vitro. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(2), 81–89.

- <https://doi.org/10.7454/psr.v5i2.4016>
- [13] Ujan, O. M., Saputra, A., & Winarso, A. (2021). Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/>. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1), 1–13.
- [14] Gunawan, G. S. (2016). *Farmakologi dan terapi Edisi 6*. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- [15] Ruswandi, R. N., Suwendar, & Fitriyaningsih, S. P. (2022). Uji Aktivitas Antelmintik Infusa Biji Semangka (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) terhadap Cacing Gelang Babi Dewasa (*Ascaris suum* Goeze.) dan Telurnya Secara In Vitro. *Prosiding Farmasi*, Vol. 2 No.(<https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.ID>).
- [16] Endrawati, S., & Saputri, W. A. (2018). 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. <https://doi.org/10.31957/jbp.438>