

**PEMBERIAN EKSTRAK RIMPANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)  
DAN JAHE EMPRIT (*Zingiber officinale* var. *amarum*) SEBAGAI ANTHELMINTIK  
TERHADAP WAKTU KEMATIAN CACING *Ascaridia galli* SECARA IN VITRO**

Tsania Ubaidatus Sholihah<sup>1</sup>, Drh. Diah Titik Mutiarawati, M. Kes<sup>2</sup>,  
Dra. Sri Sulami Endah Astuti, M. Kes<sup>3</sup>, Wisnu Istanto, S. Pd, M. Pd<sup>4</sup>  
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya  
Jl. Karang Menjangan No.18A Surabaya 60286  
E-mail : tsania.ubaidatus26@gmail.com

**ABSTRACT**

Extract of the red ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) and ginger emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) has potential as an antelmint: flavonoid, tannin, saponin, and antsirium oil and is expected to be used as an alternative antelmint. This research aims to determine the antelmint power of the ginger extract (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) and ginger extract emprit (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) against the death of the ascaridia galli in vitro. This research method is experimental with post-test research plans only group design. The test animals used were the *Ascaridia galli* worms. Research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Medical Analysis Division of Poltekkes Kemenkes Surabaya in January 2021-May 2021. This study uses six treatment groups, namely 0.25% pamoters as positive control, 0.9% NaCl saliva as negative control, and extract gingerbread and ginger emprite with concentrations of 40%, 60%, 80% and 100%. Data analyzed using statistical tests Kolmogrov-Smirnov, homogeneity tests, etc. One Way Innova, and continued to use the Post-Hoc test to determine the difference in antelptic power of the extract of red ginger and ginger imprints against the time of worm death. Data analysis results obtained by the time-ratio of the death of the gallic *Ascaridia* worm on red ginger extract concentrate 40% over 233.25 minutes, 60% over 175.5 minutes, 80% over 144.5 minutes, and 100% over 103 minutes. As for ginger emprit extract, 40% concentration over 103 minutes, 60% over 84 minutes, 80% over 70 minutes, and 100% over 62 minutes. So it can be concluded that the extract of the red gingerbread and ginger emprite has anteluminant power against the *Ascaridia galli* worm.

Keyword: Anthelmintic, red ginger, ginger emprite, *Ascaridia galli*

**ABSTRAK**

Ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) mempunyai kandungan yang berpotensi sebagai anthelmintik yaitu flavonoid, tanin, saponin, dan minyak atsiri dan diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif obat anthelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya anthelmintik ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan ekstrak jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) terhadap kematian cacing *Ascaridia galli* secara in vitro. Metode penelitian ini yaitu eksperimental dengan rancangan penelitian *post test only grup design*. Hewan uji yang digunakan yaitu cacing *Ascaridia galli*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Polte`kkes Kemenkes Surabaya pada bulan Januari 2021-Mei 2021. Penelitian ini menggunakan 6 kelompok perlakuan yaitu pirantel pamoat 0,25% sebagai kontrol positif, larutan NaCl 0,9% sebagai kontrol negatif, dan ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit dengan konsentrasi 40%, 60%, 80% dan 100%. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Kolmogrov-Smirnov*, uji homogenitas, uji *One Way Anova*, dan dilanjutkan menggunakan uji *Post-Hoc* untuk mengetahui perbedaan daya anthelmintik ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit terhadap waktu kematian cacing. Hasil analisis data diperoleh rerata

waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada ekstrak jahe merah konsentrasi 40% selama 233,25 menit, 60% selama 175,5 menit, 80% selama 144,5 menit, dan 100% selama 103 menit. Sedangkan pada ekstrak jahe emprit konsentrasi 40% selama 103 menit, 60% selama 84 menit, 80% selama 70 menit, dan 100% selama 62 menit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit mempunyai daya anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*.

**Kata kunci :** Anthelmintik, jahe merah, jahe emprit, *Ascaridia galli*

## PENDAHULUAN

Pada tahun 2015 Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan Jawa Timur telah melakukan survei mengenai infeksi cacing, diperoleh data terdapat 700 ribu anak sekolah yang terinfeksi cacing pada provinsi Jawa Timur <sup>(1)</sup>.

Jahe memiliki khasiat sebagai pencahar, anthelmintik, radang tenggorokan, nyeri lambung, peluruh masuk angin, dan dapat meningkatkan stamina tubuh <sup>(2)(3)</sup>. Hasil uji fitokimia metabolit sekunder jahe merah menunjukkan positif mengandung alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, polifenol, monoterpen dan seskuiterpen <sup>(4)</sup>. Pada jahe emprit juga diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, gingerol dan minyak atsiri <sup>(5)</sup>.

Flavonoid menyebabkan denaturasi protein dalam jaringan, tanin masuk ke dalam saluran pencernaan dan menyebabkan penggumpalan protein yang mengakibatkan terjadinya gangguan pada metabolisme, saponin dapat menghambat enzim asetilkolinesterase yang menyebabkan paralisis otot, dan minyak atsiri bekerja dengan mendepresi saraf pusat sehingga menimbulkan gejala kejang <sup>(5)</sup>.

Pengobatan infeksi cacing saat ini yang sering digunakan yaitu obat sintetik pirantel pamoat. Obat pirantel pamoat memiliki efek samping seperti mual dan muntah, selain itu penggunaan obat sintetik yang terlalu sering dapat menimbulkan kasus resistensi terhadap obat, sehingga diperlukan suatu pengobatan alternatif yang memiliki efek samping lebih ringan untuk mengatasi infeksi cacing <sup>(6)</sup>.

Hewan uji yang digunakan yaitu cacing *Ascaridia galli* sebagai pengganti cacing *Ascaris lumbricoides*, dikarenakan cacing *Ascaridia galli* memiliki kemiripan dengan nematoda usus manusia, yaitu *Ascaris lumbricoides* baik dalam segi anatomi, morfologi, dan fisiologi. Selain itu, cacing *Ascaridia galli* juga lebih mudah didapatkan dalam keadaan hidup di luar tubuh inang daripada cacing *Ascaris lumbricoides* <sup>(7)</sup>.

Penelitian ini perlu dilakukan karena masih banyaknya kasus kecacingan yang terjadi di masyarakat, masih kurangnya pengetahuan tentang faktor penyebab kecacingan dan obat alternatif untuk infeksi cacing dari bahan alami yang aman digunakan dan mudah didapat di lingkungan masyarakat dengan harga yang terjangkau.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui waktu kematian cacing *Ascaridia galli* setelah pemberian ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dengan berbagai ragam konsentrasi secara in vitro.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental untuk mengetahui pengaruh efek anthelmintik ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan ekstrak emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) terhadap kematian cacing *Ascaridia galli* dewasa secara in vitro.

## **Bahan Uji**

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) yang didapat dari UPT Materia Medika, Desa Pesanggrahan, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur.

## **Hewan Uji**

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah cacing *Ascaridia galli* dalam usus ayam yang diperoleh dari Pemetongan Ayam di Pasar Pandegiling dan Pasar Tambakrejo Surabaya. Cacing *Ascaridia galli* yang digunakan 5 ekor pada setiap perlakuan dan dilakukan replikasi sebanyak 4 kali.

## **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2021 hingga Mei 2021. Penelitian dilakukan di Laboratorium parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

## **Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data secara observasi yaitu dengan cara mengamati secara langsung waktu kematian cacing *Ascaridia galli* setelah pemberian ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) dengan konsentrasi 40%, 60%, 80% dan 100%. Kontrol negatif pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kualitas sampel *Ascaridia galli*.

## **Prosedur Penelitian**

### **Pembuatan Larutan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*)**

Ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit yaitu rimpang jahe merah dan rimpang jahe emprit masing-masing sebanyak 2,5 kg di cuci dengan air mengalir, ditiriskan lalu diiris tipis-tipis, kemudian dikeringkan dengan cara angin-anginkan (tanpa terkena cahaya matahari). Setelah kering sempurna rimpang jahe merah dan jahe emprit di haluskan dan di ayak hingga menjadi serbuk simplisia. Menimbang serbuk rimpang jahe merah dan jahe emprit masing-masing sebanyak 500 gram kemudian memasukkannya ke dalam wadah maserasi dan dilakukan proses ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Merendam serbuk rimpang jahe merah dan jahe emprit dengan etanol 96%, lalu ditutup dengan aluminium foil, dan didiamkan selama 3×24 jam pada suhu ruang. Dilakukan proses penyaringan pada sampel yang telah direndam etanol 96% selama 3×24 jam menggunakan kertas saring. Hasil maserat dikumpulkan dan dilakukan pemekatan menggunakan dengan rotatory vacuum evaporator pada suhu 50°C hingga mendapatkan ekstrak yang pekat. Hasil ekstrak pekat didiamkan pada suhu ruang hingga pelarut etanol menguap. Didapatkan ekstrak pekat rimpang jahe merah dan jahe emprit dengan konsentrasi 100%. Melarutkan ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit dengan NaCl 0,9% untuk memperoleh ekstrak dengan berbagai konsentrasi yang diinginkan. Pada penelitian ini menggunakan ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit konsentrasi 40%, 60%, 80%, 100%.

- a. Konsentrasi 40% masing-masing ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit  
Melarutkan ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit masing-masing 8 gram dengan pelarut NaCl 0,9% masing-masing 20 ml.
- b. Konsentrasi 60% masing-masing ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit  
Melarutkan ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit masing-masing 12 gram dengan pelarut NaCl 0,9% masing-masing 20 ml.
- c. Konsentrasi 80% masing-masing ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit  
Melarutkan ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit masing-masing 16 gram dengan pelarut NaCl 0,9% masing-masing 20 ml.
- d. Konsentrasi 100% masing-masing ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit

Menimbang ekstrak jahe merah dan ekstrak jahe emprit masing-masing 20 gram tanpa pelarut.

**Pengamatan Efek Antelmintik Ekstrak Etanol Bawang putih tunggal (*Allium sativum* L) dan Bawang Bombay (*Allium cepa* L)**

Menyiapkan wadah yang akan digunakan untuk mengamati penelitian anthelmintik. Masing-masing wadah diisi dengan ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit konsentrasi 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif, dan kontrol negatif. Memasukkan 5 ekor cacing *Ascaridia galli* pada masing-masing wadah (6 perlakuan), mengamati pergerakan cacing *Ascaridia galli* setiap 15 menit dengan menyentuh atau menggoyangkan tubuh cacing *Ascaridia galli* menggunakan pinset, kemudian mencatat waktu kematian cacing beserta jumlah cacing *Ascaridia galli* yang mati.

**Teknik Analisa Data**

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah secara kuantitatif yang diambil dari data primer yaitu data yang diperoleh dari pengamatan waktu kematian cacing *Ascaridia galli* dan jumlah kematian cacing *Ascaridia galli* setelah diberi perlakuan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*), lalu diolah menggunakan grafik dan tabel. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji statistik *Saphiro Wilk* untuk mengetahui normalitas data yang diperoleh dan dilanjutkan uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS. Jika data yang didapat menunjukkan hasil homogen dan berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan analisa menggunakan uji statistik *Annova One Way*, jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji statistik *Kruskall – Wallis* dengan taraf kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$ , kemudian dilanjutkan dengan uji statistik *Post Hoc* untuk mengetahui perbedaaan daya anthelmintik ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *amarum*) terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*.

**HASIL**

**Tabel 5.1** Waktu kematian cacing pada pemberian ekstrak jahe merah dan jahe emprit konsentrasi 40%, 60%, 80% dan 100%

Replikasi	Jahe Merah				Jahe Emprit				K (+)	K (-)
	40%	60%	80%	100%	40%	60%	80%	100%		
1	239	165	147	105	105	77	68	60	60	2160
2	218	181	163	100	100	88	71	63	60	2160
3	243	194	126	100	100	91	72	62	60	2160
4	233	162	142	107	107	80	69	63	60	2160
Rerata	233,25	175,5	144,5	103	103	84	70	62	60	2160

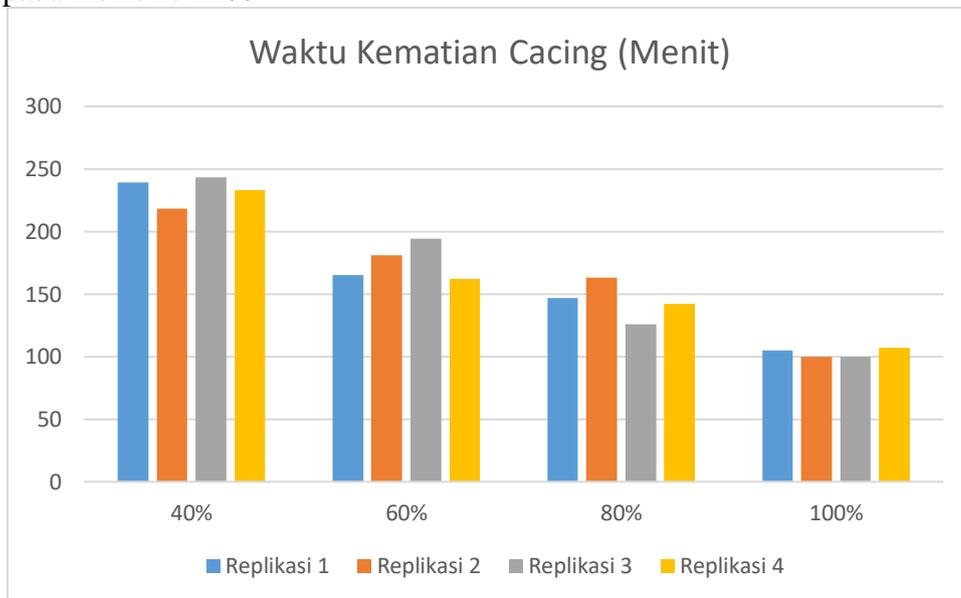
Keterangan :

1. Kontrol positif menggunakan pirantel pamoat 0,25%

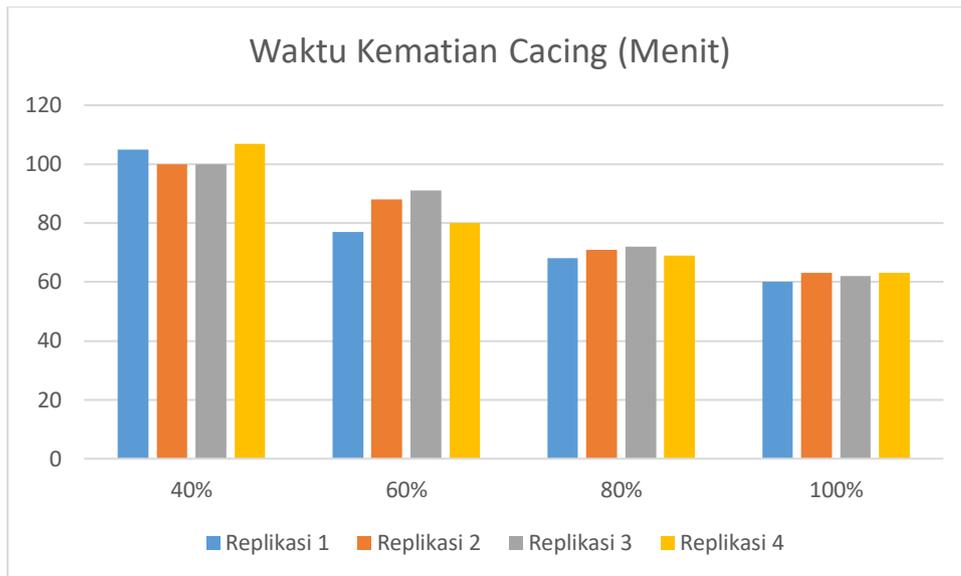
2. Kontrol negatif menggunakan larutan NaCl 0,9%
3. Setiap perlakuan menggunakan 5 ekor cacing *Ascaridia galli* dengan dilakukan empat kali replikasi

Berdasarkan data tabel 5.1 Pemberian ekstrak rimpang jahe merah pada konsentrasi 40% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing dengan empat replikasi yaitu 233,25 menit, sedangkan pada pemberian ekstrak rimpang jahe emprit dengan konsentrasi 40% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing yaitu 103 menit. Konsentrasi 60% pada ekstrak jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu kematian cacing selama 175,5 menit, sedangkan pada ekstrak jahe emprit dengan konsentrasi 60% diperoleh hasil rerata waktu kematian cacing yaitu pada menit ke 84. Pada pemberian ekstrak rimpang jahe merah konsentrasi 80% rerata waktu kematian cacing yang diperoleh yaitu 144,5 menit, sedangkan pada ekstrak jahe emprit konsentrasi 80% diperoleh hasil rerata waktu kematian cacing selama 70 menit. Rerata waktu kematian cacing pada konsentrasi 100% ekstrak rimpang jahe merah yaitu selama 103 menit, sedangkan pada pemberian ekstrak rimpang jahe emprit konsentrasi 100% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing selama 62 menit.

Pada kelompok kontrol positif memperoleh hasil rerata waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada menit ke 60, sedangkan kelompok kontrol negatif rerata waktu kematian cacing pada menit ke 2160.



**Gambar 5.1** Grafik lama waktu kematian cacing *Ascaridia galli* dengan pemberian ekstrak jahe merah (menit).



**Gambar 5.1** Grafik lama waktu kematian cacing *Ascaridia galli* dengan pemberian ekstrak jahe emprit (menit).

Untuk mengetahui rerata waktu kematian cacing gelang *Ascaridia galli* yang signifikan pada kelompok konsentrasi tersebut perlu dilakukan uji *One-way Anova*. dengan persyaratan uji *One-way Anova* harus berdistribusi normal dan homogen. Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis*. Berikutnya dilakukan uji *Post Hoc*.

Berdasarkan hasil *Output* SPSS untuk uji *One Way ANOVA* ini menghasilkan nilai signifikan 0.000. Maka nilai signifikan tersebut memiliki hasil  $p < \alpha$  (0.05)  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat pengaruh pemberian ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit pada masing-masing kelompok perlakuan (terdapat pada lampiran). Berikutnya dilakukan uji perbandingan berganda menggunakan *Post-Hoc Test* untuk mengetahui pasangan kelompok perlakuan yang mempunyai nilai berbeda.

Pada hasil yang diperoleh dari *uji post-hoc* ini menghasilkan hasil yang berbagai macam signifikan. Kelompok yang memiliki hasil kurang dari  $\alpha$  (0,05) maka kelompok perlakuan tersebut memiliki beda nilai signifikan dengan kelompok perlakuan lainnya. Sedangkan, jika nilai signifikan lebih dari  $\alpha$  (0,05) maka kelompok perlakuan tersebut tidak memiliki beda nilai signifikan dengan kelompok perlakuan lainnya.

Kelompok perlakuan yang tidak mempunyai perbedaan nilai yang signifikan adalah pada kelompok jahe emprit konsentrasi 100% dengan kontrol positif yang menghasilkan nilai 0,361, maka nilai  $p > \alpha$  (0.05).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa adanya pengaruh pemberian ekstrak etanol bawang putih tunggal (*Allium sativum* L) dan bawang bombay (*Allium cepa* L) terhadap cacing *Ascaridia galli* dengan konsentrasi yang berbeda, sehingga dikatakan bahwa bawang putih tunggal dan bawang bombay dapat mematikan cacing *Ascaridia galli*, hal ini disebabkan oleh kandungan yang terdapat pada bawang sebagai antelmintik.

Dari pemeriksaan yang telah dilakukan dengan pemberian ekstrak rimpang jahe merah pada konsentrasi 40% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing dengan empat replikasi yaitu 233,25 menit, sedangkan pada pemberian ekstrak rimpang jahe emprit dengan konsentrasi 40% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing yaitu 103 menit. Konsentrasi 60% pada ekstrak jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu kematian cacing selama 175,5 menit,

sedangkan pada ekstrak jahe emprit dengan konsentrasi 60% diperoleh hasil rerata waktu kematian cacing yaitu pada menit ke 84. Pada pemberian ekstrak rimpang jahe merah konsentrasi 80% rerata waktu kematian cacing yang diperoleh yaitu 144,5 menit, sedangkan pada ekstrak jahe emprit konsentrasi 80% diperoleh hasil rerata waktu kematian cacing selama 70 menit. Rerata waktu kematian cacing pada konsentrasi 100% ekstrak rimpang jahe merah yaitu selama 103 menit, sedangkan pada pemberian ekstrak rimpang jahe emprit konsentrasi 100% didapatkan hasil rerata waktu kematian cacing selama 62 menit. Kontrol positif menggunakan larutan pirantel pamoat 0,25% memperoleh hasil rerata waktu kematian cacing pada menit ke 60. Waktu kematian cacing yang diperoleh pada kontrol negatif yang menggunakan larutan NaCl 0,9% yaitu selama 2160 menit.

Pemberian ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit berfungsi untuk mengetahui ada tidaknya daya anthelmintik pada rimpang jahe merah dan jahe emprit dengan berbagai konsentrasi terhadap lama waktu kematian cacing *Ascaridia galli*. Data penelitian telah diuji nilai normalitas dan homogenitas, diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji *One way ANOVA*. Hasil analisis uji *One way ANOVA* didapatkan nilai signifikan sebesar 0.000 dengan taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 0.05. Dari hasil data tersebut dapat diketahui bahwa nilai signifikan  $< (\alpha)$ , maka dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit mempunyai daya anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaridia galli*. Tahap berikutnya dilakukan uji perbandingan berganda (*Post-Hoc test*) LSD.

Hasil analisis uji *Post-Hoc Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok konsentrasi ekstrak rimpang jahe merah pada konsentrasi 40%, 60%, 80%, 100% dan ekstrak rimpang jahe emprit konsentrasi 40%, 60%, 80% terhadap kontrol positif. Hasil analisis data yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan yaitu pada ekstrak jahe emprit konsentrasi 100% dengan kontrol positif ditandai dengan nilai sig 0,361.

Daya anthelmintik yang berasal dari jahe merah dikarenakan adanya kandungan senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan minyak atsiri<sup>(4)</sup>. Sedangkan daya anthelmintik yang berasal dari jahe emprit dikarenakan adanya kandungan flavonoid, tanin, saponin, gingerol dan minyak atsiri<sup>(5)</sup>.

Senyawa flavonoid akan menyebabkan terjadinya gangguan pembuluh darah melalui terjadinya vasokonstriksi sehingga zat-zat dari makanan dan oksigen yang dibutuhkan cacing terganggu dan dapat mempercepat kematian cacing<sup>(8)</sup>.

Tanin akan menghambat kerja enzim yang menyebabkan terganggunya proses metabolisme pencernaan sehingga cacing akan kekurangan nutrisi, membran yang dirusak oleh tanin menyebabkan paralisis cacing dan kematian cacing<sup>(8)</sup>. Saponin dapat menghambat kerja enzim asetilkolinesterase yang mengakibatkan paralisis otot cacing dan berujung kematian cacing<sup>(9)</sup>. Kandungan Gingerol yang terdapat dalam jahe emprit memiliki kadar yang lebih tinggi dibandingkan dengan jahe merah dapat digunakan sebagai zat anthelmintik yang paling efektif<sup>(6)</sup>. Minyak atsiri bekerja dengan cara mendepresi saraf pusat sehingga menimbulkan gejala kejang yang disusul dengan kematian cacing<sup>(5)</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan waktu kematian cacing *Ascaridia galli* yaitu adanya perbedaan tingkat konsentrasi ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit pada tiap kelompok perlakuannya. Jika semakin tinggi konsentrasi ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale var. amarum*), maka semakin cepat waktu kematian cacing *Ascaridia galli*, sedangkan semakin rendah konsentrasi ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) dan jahe emprit (*Zingiber officinale var. amarum*), maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk kematian cacing *Ascaridia galli*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahawa pemberian ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit memiliki efek anthelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*, dan didapatkan waktu kematian cacing yang disebabkan oleh ekstrak etanol daun legundi dan daun dewandaru sebagai berikut :

1. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 40% ekstrak rimpang jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu 233,25 menit.
2. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 60% ekstrak rimpang jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu 175,5 menit.
3. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 80% ekstrak rimpang jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu 144,5 menit.
4. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 100% ekstrak rimpang jahe merah mendapatkan hasil rerata waktu 103 menit.
5. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 40% ekstrak rimpang jahe emprit mendapatkan hasil rerata waktu 103 menit.
6. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 60% ekstrak rimpang jahe emprit mendapatkan hasil rerata waktu 84 menit.
7. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 80% ekstrak rimpang jahe emprit mendapatkan hasil rerata waktu 70 menit untuk membunuh cacing *Ascaridia galli*.
8. Waktu kematian cacing *Ascaridia galli* pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 100% ekstrak rimpang jahe emprit mendapatkan hasil rerata waktu 62 menit untuk membunuh cacing *Ascaridia galli*.
9. Dapat disimpulkan konsentrasi yang paling efektif karena mendekati dengan waktu kematian cacing yang disebabkan oleh kontrol positif adalah kematian cacing *Ascaridia galli* yang disebabkan oleh ekstrak rimpang jahe emprit pada konsentrasi 100%.

### Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi untuk dilakukan penelitian selanjutnya pada cacing *Ascaridia galli* serta dapat dilanjutkan dengan melakukan uji kadar senyawa-senyawa aktif dalam ekstrak rimpang jahe merah dan jahe emprit yang bekerja sebagai anthelmintik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kominfo. (2015). *Kominfo Jatim*. Retrieved Januari 2, 2021, from <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/45037>
2. Sudewo, B. (2006). *Tanaman Obat Populer*. Yogyakarta: Agromedia Pustaka.
3. Aryanta, I. W. (2019). *Manfaat Jahe Untuk Kesehatan*. Retrieved Oktober 21, 2020, from <https://ejournal.unhi.ac.id/index.php/widyakesehatan/article/view/463>
4. Herawati, I. E., & Saptarini, N. M. (2019). *Studi Fitokimia pada Jahe Merah (Zingiberofficinale Roscoe Var. SuntiVal)*. Retrieved November 10, 2020, from <http://jurnal.unpad.ac.id/farmasetika/article/download/25850/12434>
5. Sahara, S., Herbani, M., & Damayanti, D. S. (2020). *Efek Ekstrak Etanol Kombinasi Rimpang Kunyit (Curcuma domestica) Dan Rimpang Jahe Emprit (Zingiber officinale var. amarum) Terhadap Paralisis Dan Kematian Cacing Dewasa Ascaris suum Goeze*

*Secara In Vitro*. Retrieved Oktober 20, 2020, from  
<http://riset.unisma.ac.id/index.php/jbm/article/viewFile/8950/7311>

6. Arrasyid, M. A., Damayanti, D. S., & Lestari, R. D. (2020). *Studi In Silico Senyawa Aktif Ekstrak Rimpang Jahe Emprit (Zingiber officinale Rosc.) terhadap Penghambatan Asetilkolinesterase,  $\beta$ -Tubulin dan Aktivasi Kanal Kalsium sebagai Antelmintik*. Retrieved Oktober 21, 2020, from  
<http://riset.unisma.ac.id/index.php/jkkfk/article/download/8011/6560>
7. Maulidya, D. A., Kahta, M. I., & Widiyantoro, A. (2017). *Daya Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Kesum (Polygonum minus) terhadap Ascaridia galli secara in vitro*. Retrieved November 10, 2020, from  
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/download/23581/18507>
8. Masfria, Lubis, S. A., & Lenny. (2018). Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Ekor Naga (*Rhaphidophora pinnata* (L.) Schott) Secara In Vitro. 090-094. Retrieved Mei 2021, from  
<https://talentaconfseries.usu.ac.id/tm/article/download/268/229/>
9. Intannia, D., Amelia, R., Handayani, L., & Santoso, H. B. (2015). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Dan Ekstrak n-Heksan Daun ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) terhadap Waktu Kematian Cacing Pita Ayam (*Raillietina* sp.) secara In Vitro. 2. Retrieved Mei 2021, from  
<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience/article/view/5819>