

Research Article

**Perbandingan Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L. Var. *aggregatum*) dan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) sebagai Antelmintik Cacing *Ascaris suum*.**

*Efficacy of Shallot (*Allium cepa* L. Var. *aggregatum*) and Garlic (*Allium sativum*) as Herbal Anthelmintic against *Ascaris suum**

**Rona Dibfiora<sup>1</sup>, Evi U M Situmorang<sup>2</sup>, Rita D Firmansyah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

<sup>2</sup> Departemen Fisiologi-Fisika Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

<sup>3</sup> Departemen Biokimia-Kimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Jl. Pluit Raya 2, Jakarta 14440

\*Penulis korespondensi

Email: evi.situmorang@atmajaya.ac.id

Received: January 12, 2021

Accepted: February 22, 2021

**Abstrak**

Askariasis disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* (pada manusia) atau *Ascaris suum* (pada babi). Indonesia merupakan negara dengan angka kecacingan yang tinggi karena kemiskinan, sanitasi lingkungan yang buruk, dan sulitnya akses air bersih. Pengobatan untuk mengurangi angka askariasis, dapat dilakukan dengan menggunakan bahan alamiah, seperti bawang merah (*Allium cepa* L. Var. *aggregatum*) dan bawang putih (*Allium sativum*). Tujuan penelitian ini mengetahui efektivitas ekstrak *Allium cepa* dan ekstrak *Allium sativum* terhadap efek letal *A. suum* dan mendapatkan perbandingan keduanya. Metode penelitian eksperimental, setiap konsentrasi bahan uji diujikan pada 5 ekor cacing dewasa dengan pengulangan sebanyak tiga kali. Teknik remaserasi digunakan untuk membuat kedua ekstrak, dan konsentrasi yang digunakan pada kedua ekstrak adalah 6%, 9%, 12%, yang diamati selama 24 jam. Dengan uji non parametrik Kruskal-Wallis, pada ekstrak *A. cepa* L. Var. *aggregatum* didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), dan ekstrak *A. sativum* dengan nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ), sehingga kedua ekstrak disimpulkan memiliki efek letal yang signifikan. Uji *Post Hoc* *LSD* dilakukan untuk membandingkan efek letal pada kedua ekstrak, dengan  $p<0,05$  didapatkan hasil ekstrak *A. cepa* L. var. *aggregatum* lebih efektif dibandingkan *A. sativum* (Tabel 4&5). Simpulan penelitian ini, ekstrak *Allium cepa* L. Var. *aggregatum* lebih efektif dibandingkan ekstrak *Allium sativum* sebagai antelmintik cacing *A. suum*.

**Kata kunci:** *Allium cepa* L. Var. *aggregatum*; *Allium sativum*; Antelmintik; *Ascaris suum*; Bawang Merah

**Abstract**

*Ascariasis is a disease caused by Ascaris lumbricoides (in human) or Ascaris suum (in pigs). Indonesia is a country that has a high rate of worm infection due to poverty, poor sanitation, and the difficulty of clean water access. Treatment that can be given to reduce the incidence of*

Research Article

*Ascariasis could be natural ingredients, such as Shallots (Allium cepa L. Var. aggregatum) and Garlic (Allium sativum). The aim of this research is to determine the effectiveness of Allium cepa and Allium sativum extract against the lethal effect and obtain a comparison. The sample of this research was tested on 5 adult worms A.suum with three-time repetitions. The extract was made by remaceration method in three concentrations, 6%, 9%, and 24%, and observed in 24 hours. The result by Kruskal-Wallis non-parametric test of A. cepa L. Var. aggregatum and A. sativum extract is  $p=0,000$ , and  $p=0,003$ , respectively. This result shows that both extracts have significant lethal effect. Post Hoc LSD test shows that A. cepa L. Var. aggregatum extract has a more significant value compared to A. sativum. The conclusion of this study is Allium cepa L. Var. Aggregatum extract is more effective than Allium sativum extract as anthelmintic of A.suum.*

**Keywords:** *Allium cepa L. Var. aggregatum; Allium sativum; Anthelmintic; Ascaris suum; Shallot*

## Pendahuluan

Askariasis (kecacingan) merupakan penyakit yang dapat ditemukan di seluruh dunia dan disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) pada manusia atau *Ascaris suum* (*A. suum*) pada babi.<sup>1</sup> Kurang lebih 1 miliar orang di dunia terinfeksi, dan lebih dari 60.000 orang meninggal akibat *A. lumbricoides* setiap tahunnya.<sup>2</sup> Angka kejadian askariasis pada manusia yang disebabkan oleh cacing *A. suum* belum dapat diketahui, karena cacing *A. lumbricoides* dan *A. suum* sampai saat ini tidak dapat dibedakan apabila telah menginfeksi usus manusia.<sup>1</sup> Indonesia merupakan negara dengan angka kejadian kecacingan yang tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan masih banyak penduduk yang hidup di lingkungan padat penghuni dengan sanitasi dan fasilitas air yang masih buruk yang dapat menjadi faktor terjadinya kecacingan.<sup>3</sup> Berdasarkan survei kecacingan di sembilan wilayah di Kabupaten Nunukan (2010)<sup>4</sup>, didapatkan persentase penderita askariasis 10,3%, trikuriasis 8,97% dan penderita *hookworm* 2,93%. Survei lain di Kecamatan Gerung, Nusa Tenggara Barat (2017) ditemukan telur cacing usus golongan STH sebesar 34,8%, dengan *A. lumbricoides* 6,5%, dan *T. trichiura* 28,3%.<sup>5</sup> Penelitian lain di Kota Semarang (2020) ditemukan prevalensi *soil transmitted helminthiasis* sebesar 48,32%, dengan angka *Ascaris lumbricoides* sebesar 46,23% dan *hookworm* 49,46%.<sup>6</sup> Prevalensi infeksi *A.suum* pada babi di RPH Denpasar (2018) sebesar 22% dan di Kota Kupang (2019) sebesar 7,04% pada babi *landrace* dan 8,3% pada babi ras lokal.<sup>7,8</sup>

*A. suum* secara morfologi, genetik, dan fisiologi memiliki kesamaan dengan *A. lumbricoides* sehingga disimpulkan bahwa kedua cacing ini merupakan spesies tunggal dan merupakan evolusi dari cacing *Ascaris* spp. Cacing *A. suum* sering ditemukan di tubuh babi, sedangkan *A. lumbricoides* ditemukan di tubuh manusia. Perbedaan inang ini yang menjadi keunikan dan pembeda dari kedua cacing *A. suum* dan *A. lumbricoides*.<sup>9</sup>

Research Article

Manifestasi klinis yang ditimbulkan oleh *A. lumbricoides* beragam. Manifestasi yang timbul akibat larva biasanya terjadi saat larva berada di paru. Gejala dapat berupa batuk, demam, eosinophilia, dan pada foto toraks tampak *infiltrate* yang menghilang dalam waktu 3 minggu, keadaan tersebut disebut Sindrom Loeffler. Gejala yang diakibatkan oleh cacing dewasa biasanya lebih ringan seperti mual, penurunan nafsu makan, diare, atau konstipasi. Komplikasi yang dapat terjadi pada askariasis yaitu distensi abdomen, rasa nyeri yang berlebihan, gangguan penyerapan nutrisi dan gangguan pada sistem hepatobilier karena masuknya cacing ke saluran empedu. Pada anak, keadaan infeksi yang berat dapat menyebabkan malnutrisi berat dan dapat timbul penurunan status kognitif.<sup>10,11</sup>

Bawang putih dan bawang merah merupakan bahan alam yang sering ditemukan dan digunakan di Indonesia, mulai dari bahan untuk memasak hingga dipercaya dapat mengobati beberapa penyakit. Bawang putih berpotensi sebagai antihipertensi, *antiatherosclerosis*, antikanker, penyembuh luka, antioksidan, antiinflamasi, dan antelmintik.<sup>12</sup> Bahan alam yang dapat digunakan untuk mengobati kecacingan kurang lebih berjumlah 54 macam antara lain srikaya, nanas, pare, jinten ireng, dan kedelai.<sup>13</sup> Penelitian melaporkan bahwa bawang putih (*Allium sativum*) (2015)<sup>14</sup>, daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) (2017)<sup>15</sup>, biji mentimun (*Cucumis sativum L.*) (2020)<sup>16</sup> efektif digunakan sebagai antelmintik herbal.

Bawang putih mengandung senyawa saponin dan flavonoid yang dapat berperan sebagai antelmintik dan senyawa ini juga terdapat pada bawang merah.<sup>14,17</sup> Mekanisme kerja saponin sebagai antelmintik adalah dengan menurunkan tegangan permukaan pada dinding membran cacing dan menghambat kerja enzim asetilkolinesterase sehingga metabolisme cacing akan terganggu dan menimbulkan efek paralisis otot cacing hingga lisis / kematian cacing.<sup>14,18</sup> Mekanisme kerja dari flavonoid sebagai antelmintik diduga dengan cara mendenaturasi protein dalam jaringan cacing dan mendegenerasi neuron pada tubuh cacing sehingga menimbulkan efek lisis pada cacing.<sup>19</sup>

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas bawang merah (*A. cepa L. Var. aggregatum*) dan bawang putih (*A. sativum*) sebagai antelmintik herbal terhadap cacing *A. suum* dan mengetahui perbandingan keduanya.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *in vitro* yang dilakukan pada bulan September - Oktober 2020 di Laboratorium Biokimia-Kimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Pluit, Jakarta Utara. Sampel yang digunakan

## Research Article

adalah cacing dewasa *A. suum* yang di dapatkan dari Rumah Potong Hewan Babi Kapuk, Jakarta Barat dan sudah diidentifikasi. Sampel bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan bawang putih (*A. sativum*) yang digunakan, didapatkan dari Unit Konservasi Budidaya Biofarmaka (UKBB) Pusat Studi Biofarmaka Tropika LPPM Institut Pertanian Bogor.

### Proses Ekstraksi

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode remaserasi menggunakan pelarut etanol 70% yang sudah dibagi menjadi 5 bagian. Sebanyak 300 g serbuk simplisia kering bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan bawang putih (*A. sativum*) dimasukkan ke dalam Erlenmeyer dan direndam dalam bagian pertama pelarut etanol 70%, lalu diaduk dan disimpan. Pada hari berikutnya, campuran bawang merah atau bawang putih dan pelarut disaring menggunakan kertas saring lalu dipisahkan antara endapan dengan filtrat. Endapan yang dihasilkan dari campuran pertama ditambahkan kembali dengan pelarut etanol 70% kedua, lalu diaduk dan ditutup kembali dengan aluminium foil dan disimpan. Langkah ini diulangi hingga pelarut terakhir dituangkan. Filtrat yang dihasilkan dari setiap proses penyaringan disatukan, kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator*.<sup>17</sup>

### Pengujian Zat Aktif Flavonoid

Pengujian zat aktif flavonoid dilakukan pada ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*). Sebanyak 0,5 gram ekstrak dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu dilarutkan dalam 5 mL etanol 95%. Setelah tercampur rata, larutan sampel diambil 2 mL. Pada tabung yang berbeda, ditambahkan 0,1 gram serbuk Mg dengan 10 tetes HCl pekat dari sisi tabung kemudian dikocok perlahan-lahan. Kedua larutan, ekstrak dengan larutan magnesium dan HCl pekat dicampurkan. Perubahan warna yang terjadi dicatat, warna merah, jingga, kuning yang terbentuk menunjukkan adanya senyawa flavonoid.<sup>20</sup>

### Pengujian Zat Aktif Saponin

Pengujian zat aktif saponin dilakukan pada ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*). Sebanyak 0,5 gram ekstrak dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 10 ml aquadest. Tabung tersebut dipanaskan di atas lampu spiritus dan didinginkan beberapa saat, lalu dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya buih yang stabil selama tidak kurang dari 1 menit.<sup>21</sup>

Research Article

Pengujian Efek Antelmintik

Penelitian ini menggunakan hewan percobaan cacing dewasa *A. suum* sebanyak 100 ekor yang memiliki ukuran tubuh yang sama besar. Penelitian ini menggunakan NaCl 0,9% sebagai kontrol. Mangkuk transparan disiapkan masing-masing berisi larutan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) atau ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dengan konsentrasi 6%, 9%, 12%, dan larutan NaCl 0,9%. Ke dalam masing-masing mangkuk dimasukkan 5 ekor cacing *A. suum* yang sudah diidentifikasi dan diamati setiap 1 jam selama 24 jam (Gambar 1). Untuk mengetahui apakah cacing tersebut mati atau hidup, maka dilakukan penyentuhan halus pada cacing tersebut menggunakan ujung jari tangan, jika cacing sudah tidak bergerak maka cacing tersebut dianggap mati. Langkah – langkah tersebut direplikasi sebanyak 3 kali.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji *one way ANOVA*. Bila syarat uji parametrik *one way ANOVA* tidak terpenuhi, maka digunakan uji Kruskal Wallis. Untuk membandingkan perbedaan efek antelmintik herbal ekstrak bawang merah dengan bawang putih digunakan uji *post Hoc LSD*. Semua protocol pengujian menggunakan hewan percobaan telah mendapat persetujuan Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (No. 27/07/KEP-FKIKUAIJ/2020).

**Hasil**

Hasil skrining fitokimia ekstrak *A. cepa* L. Var. *aggregatum* dan *A. sativum* menunjukkan bahwa kedua ekstrak mengandung senyawa saponin dan flavonoid (Tabel 1).

**Tabel 1 Uji Fitokimia Flavonoid Dan Saponin**

Hasil Uji Fitokimia		
Kandungan Fitokimia	Ekstrak Bawang Putih ( <i>A. sativum</i> )	Ekstrak Bawang Merah ( <i>A. cepa</i> L. Var. <i>aggregatum</i> )
Flavonoid	+	+
Saponin	+	+

Keterangan:

(+) : terdapat senyawa yang di uji

(-) : tidak terdapat senyawa yang di uji

Research Article

Hasil penelitian dari pemberian ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dengan konsentrasi 6%, 9%, dan 12% terhadap 5 cacing *A. suum* pada setiap percobaan adalah sebagai berikut (Gambar 1, Tabel 2).



**Gambar 1 Pengujian Efek Antelmintik**

Keterangan:

- 1 : Wadah berisi larutan NaCl 0,9% (Kontrol)
- 2 : Wadah berisi larutan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) atau ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dengan konsentrasi 6%
- 3 : Wadah berisi larutan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) atau ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dengan konsentrasi 9%
- 4 : Wadah berisi larutan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) atau ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dengan konsentrasi 12%

Tabel 2 menunjukkan hasil pengamatan yang dilakukan pada jam ke-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 lalu dilanjutkan pengamatan setiap 8 jam sampai 24 jam setelah pemberian ekstrak. Waktu kematian cacing pada konsentrasi 6% sudah dimulai pada waktu pengamatan 2 jam, sedangkan pada konsentrasi 9% waktu kematian cacing dimulai pada waktu pengamatan jam ke-3, dan pada konsentrasi 12% dimulai pada jam ke-4.

Hasil yang didapatkan dalam pengamatan selama 24 jam, jumlah total cacing yang mati pada konsentrasi 6% yaitu 13,2%, pada konsentrasi 9% yaitu 46,6%, dan pada konsentrasi 12% yaitu 100%. Kelompok kontrol NaCl 0,9% menunjukkan hasil efek normal, hasil efek normal, yaitu tidak terdapat kematian pada cacing selama 24 jam.

Research Article

Tabel 2 Ekstrak Bawang Merah (*A. cepa L. Var. aggregatum*) Terhadap Kematian Cacing *A. suum*

Waktu Pengamatan (Jam)	NaCl 0,9% (Kontrol)	Jumlah cacing yang mati											
		Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah ( <i>Allium cepa L. Var. aggregatum</i> )											
		Konsentrasi 6%			Konsentrasi 9%			Konsentrasi 12%					
		$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%
1	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0	0	0%	0	0%
2	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	0	0	0	0	0%
3	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	0	1	1	0,66	13,2%
4	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	0	1	1	0,66	13,2%
5	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	0	1	1	0,66	13,2%
6	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	1	1	1	1	20%
7	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	1	1	1	1	20%
8	0	0	0%	0	0	1	0,33	6,6%	1	1	1	1	20%
16	0	0	0%	0	1	1	0,66	13,2%	1	1	1	1	20%
24	0	0	0%	0	1	1	0,66	13,2%	2	2	3	2,33	46,6%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,66</b>	<b>13,2%</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2,33</b>	<b>46,6%</b>

Keterangan:

$\bar{x}$  : rata-rata jumlah cacing yang mati

% : jumlah cacing yang mati dalam %

Tabel 3 menunjukkan efek pemberian ekstrak bawang putih (*A. sativum*) konsentrasi 6%, 9%, dan 12% terhadap 5 cacing *A. suum* pada setiap percobaan. Pada Tabel 3 dapat dilihat waktu kematian cacing pada konsentrasi 6% dan 9% sudah dimulai pada waktu pengamatan jam ke-2, sedangkan pada konsentrasi 12% waktu kematian cacing dimulai pada waktu pengamatan jam pertama. Jumlah total cacing yang mati selama pengamatan 24 jam pada konsentrasi 6% yaitu 40%, pada konsentrasi 9% yaitu 73,2%, dan pada konsentrasi 12% yaitu 93,2%. Kelompok kontrol NaCl 0,9% menunjukkan hasil efek normal, yaitu tidak terdapat kematian pada cacing selama 24 jam.

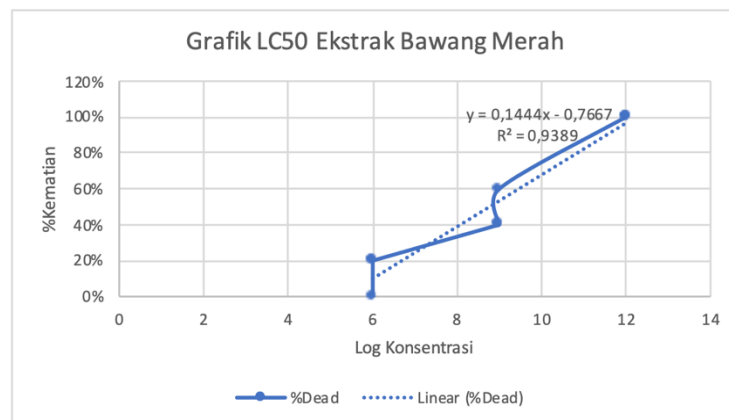
Research Article

Tabel 3 Ekstrak bawang putih (*A. sativum*) terhadap Kematian cacing *A. suum*

Waktu Pengamatan (Jam)	Jumlah cacing yang mati																	
	NaCl 0,9% (Kontrol)	Konsentrasi Ekstrak Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> )																
		$\bar{x}$	%	Konsentrasi 6%	$\bar{x}$	%	Konsentrasi 9%	$\bar{x}$	%	Konsentrasi 12%	$\bar{x}$	%						
1	0	0	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	0	1	0	0,33	6,6%
2	0	0	0%	0	1	0	0,33	6,6%	0	0	1	0,33	6,6%	0	2	1	1	20%
3	0	0	0%	0	2	1	1	20%	0	0	1	0,33	6,6%	1	2	1	1,33	26,6%
4	0	0	0%	0	2	1	1	20%	0	0	1	0,33	6,6%	1	3	1	1,66	33,2%
5	0	0	0%	0	2	1	1	20%	1	0	2	1	20%	1	3	1	1,66	33,2%
6	0	0	0%	0	2	1	1	20%	1	0	2	1	20%	1	3	1	1,66	33,2%
7	0	0	0%	0	2	1	1	20%	1	0	2	1	20%	1	3	1	1,66	33,2%
8	0	0	0%	0	2	1	1	20%	1	0	2	1	20%	1	3	1	1,66	33,2%
16	0	0	0%	0	3	3	2	40%	3	3	2	2,66	53,2%	3	5	4	4	80%
24	0	0	0%	0	3	3	2	40%	4	4	3	3,66	73,2%	4	5	5	4,66	93,2%
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>40%</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3,66</b>	<b>73,2%</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4,66</b>	<b>93,2%</b>

Keterangan:

$\bar{x}$  : rata-rata jumlah cacing yang mati  
 % : jumlah cacing yang mati dalam %



Gambar 2 Grafik LC50 Ekstrak Bawang Merah

Keterangan:

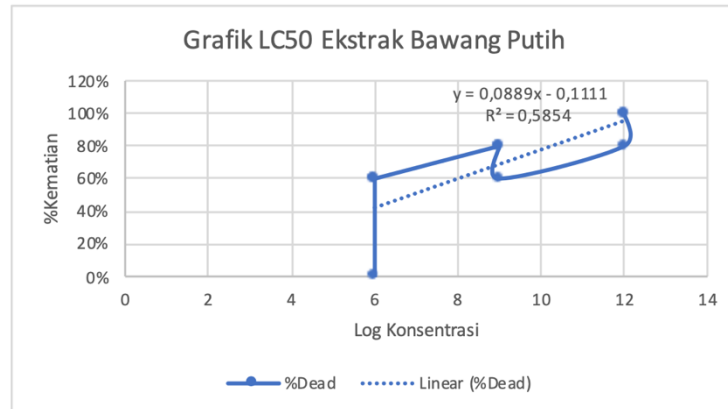
% kematian : jumlah cacing yang mati pada setiap percobaan  
 Log Konsentrasi : Log10 (Konsentrasi yang digunakan x 10000)

Hasil analisis probit grafik LC<sub>50</sub> dari ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) (Gambar 2) dan bawang putih (*A. sativum*) (Gambar 3) terhadap kematian cacing pada setiap



Research Article

percobaan dihitung menggunakan rumus persamaan  $y=ax+b$ . Nilai  $LC_{50}$  ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) pada penelitian ini adalah 8,36% dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) adalah 7,91% selama 24 jam, angka ini bermakna bahwa pada masing – masing konsentrasi tersebut dapat membunuh 50% dari seluruh cacing uji.



Gambar 3 Grafik LC50 Ekstrak Bawang Putih

Keterangan:

% kematian : jumlah cacing yang mati pada setiap percobaan  
 Log Konsentrasi : Log10 (Konsentrasi yang digunakan x 10000)

Hasil pengamatan pemberian ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) (Tabel 2) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) (Tabel 3) yang diamati setiap jam selama 24 jam, menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih (*A. sativum*) lebih berpotensi sebagai antelmintik herbal terhadap cacing *A. suum* walaupun hasil perhitungan statistik uji *post Hoc LSD* menunjukkan hasil sebaliknya (Tabel 4 & 5). Dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa konsentrasi 6% dan 9% ekstrak bawang putih (*A. sativum*) dapat menimbulkan efek letal yang lebih tinggi terhadap cacing *A. suum* dibandingkan bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*). Keterbatasan penelitian ini adalah tidak dilakukannya pengukuran zat aktif secara kuantitatif yang terdapat pada ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*).

Tabel 4 Analisis *Post Hoc* Ekstrak Bawang Merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*)

Kelompok	6%	9%	12%
Kontrol	0,013	0,000	0,000
6%	-	0,000	0,000
9%	-	-	0,000

Keterangan:

\*diuji dengan *LSD* (signifikan  $p<0,05$ )

Research Article

Tabel 5 Analisis *Post Hoc* Ekstrak bawang putih (*A. sativum*)

Kelompok	6%	9%	12%
Kontrol	0,003	0,001	0,000
6%	-	0,675	0,000
9%	-	-	0,001

Keterangan:

\*diuji dengan *LSD* (signifikan  $p < 0,05$ )

### Diskusi

Hasil dari uji flavonoid pada ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan bawang putih (*A. sativum*) yang dilarutkan pada etanol 95%, menunjukkan hasil positif dengan perubahan warna ekstrak menjadi kekuningan. Uji buih saponin yang dilakukan dengan mengocok kuat tabung setelah dipanaskan, menghasilkan busa yang tetap dan tidak hilang setelah 30 menit yang dapat diartikan uji buih saponin positif pada pengujian ekstrak bawang merah (*A. cepa* L. Var. *aggregatum*) dan bawang putih (*A. sativum*). Hal ini serupa dengan penelitian Wijayanti, 2017, bahwa terdapat senyawa flavonoid dan saponin pada skrining fitokimia ekstrak bawang putih (*A. sativum* L.) yang dimaserasi menggunakan etanol 70%.<sup>22</sup> Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat senyawa flavonoid dan saponin pada ekstrak etanol kulit bawang merah.<sup>23</sup>

Penelitian serupa dilakukan pada tahun 2015 yang terdiri dari kelompok ekstrak etanol 70% bawang putih (*A. sativum* L.) dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, 100%, NaCl 0,9%, dan Pirantel pamoat 0,236%, dan dilakukan dalam 4 kali pengulangan.<sup>14</sup> Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% bawang putih (*A. sativum* L.) tersebut efektif sebagai antelmintik terhadap cacing *Ascaridia galli*, dengan nilai LC50 26,852%.

Penelitian lain pada tahun 2017 mengatakan bahwa infusa bawang putih (*A. sativum*) dengan konsentrasi 39.50%, 62.40% dan 98.60% terbukti memiliki daya antelmintik yang kuat terhadap cacing *Ascaridia galli*.<sup>24</sup> Penelitian pada tahun 2016, membuktikan bahwa *A. cepa* dan *A. sativum* efektif sebagai antelmintik dalam menghambat penetasan telur, pengembangan telur, dan kelangsungan hidup larva cacing *Toxocara canis* dan *Ancylostoma caninum* dengan konsentrasi ekstrak 62,5, 125, 250, 500, 1000, 2000 ug/ml. Hasil persentase yang didapatkan, penghambatan ekstrak etanol *A. cepa* lebih tinggi dibandingkan *A. sativum*.<sup>25</sup>

Hasil penelitian lain pada tahun 2020 yang menggunakan bawang lanang (*A. sativum* L.) dengan konsentrasi 0,5%, 1%, 2%, 4%, 8% dan 4 cacing *A. suum* pada masing-masing kelompok,

## Research Article

dan diamati dengan interval waktu jam ke 1, 2, 4, 6, 8, dan 10 menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% bawang lanang (*A. sativum L.*) terbukti memiliki efek antelmintik pada cacing *A. suum*.<sup>26</sup>

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak bawang merah (*A. cepa L. Var. aggregatum*) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*) dengan konsentrasi 6%, 9%, dan 12% memiliki efek antelmintik terhadap cacing *A. suum*, dan berdasarkan analisis statistik, bawang merah (*A. cepa L. Var. aggregatum*) memiliki efektivitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan bawang putih (*A. sativum*) konsentrasi 6%, 9%, dan 12%. Perlu dilakukan penelitian serupa dengan jumlah cacing yang lebih banyak, dan dilakukan pengukuran kandungan kadar zat aktif secara kuantitatif pada ekstrak bawang merah (*A. cepa L. Var. aggregatum*) dan ekstrak bawang putih (*A. sativum*).

### Simpulan

Ekstrak *Allium cepa L. Var. aggregatum* lebih efektif dibandingkan ekstrak *Allium sativum* sebagai antelmintik cacing *A. suum*. Ekstrak *Allium cepa L. Var. aggregatum* 12% menunjukkan efek antelmintik yang paling baik.

### Daftar Pustaka

1. CDC (2018). About Ascariasis. Centers for Disease Control and Prevention. [cited 11 April 2020]. Available from: [https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/gen\\_info/index.html](https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/gen_info/index.html)
2. de Lima Corvino DF, Horrall S. Ascariasis. StatPearls Publishing. 2019 [cited 11 April 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430796/>
3. Rosyidah HN, Prasetyo H. Prevalence of Intestinal Helminthiasis in Children at North Keputran Surabaya at 2017. *J Vocat Health Stud.*2018; 1(3):117-20.
4. Indriyatni L, Waris L, Luciasari E. Kerugian Finansial Akibat Kecacingan: Studi Di Kabupaten Nunukan (Financial Losses Due To Helminthiasis: Case Study In District Of Nunukan). *Pen Gizi Makan* 2014; 37(2): 155-60.
5. Anhariyatni, Ariami P, Gunarti. Prevalensi Infestasi Cacing Usus Golongan STH pada Murid Sekolah Dasar Negeri 02 Tempos di Dusun Alas Malang Desa Tempos Kecamatan Gerung. *J An Med Bio Sains.*2017; 4(2); 93-8.
6. Prabandari AS, Ariwanti VD, Pradistya R, Sari MMS. Prevalensi Soil Transmitted Helminthiasis Pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Semarang. *J Health Res.* 2020; 3(1):1-10.
7. Suryani NMP, Apsari IAP, Dharmawan NSD. Prevalence of *Ascaris suum* Infections In Pigs Slaughtered in Denpasar Abattoir. *Indonesia Medicus Veterinus.* 2018; 7(2): 141-149.
8. Putra EC, Almet J, Winarso A. Prevalensi dan karakteristik morfologis *Ascaris suum* pada babi ras local dan landrace di Kota Kupang. *J Vet Nusantara.*2019; 2(2): 43-48.
9. Leles D, Gardner SL, Reinhard K, Iniguez A, Araujo A. Are *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum* a single species?. *Parasites & Vectors* 2012; 5(42): 1-7.
10. Sutanto I. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. FKUI; 2008.
11. Cross JH. Enteric Nematodes of Humans. In: Baron S, editor. *Medical Microbiology*. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. Chapter 90. [cited 20 April 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8261/>
12. Londhe VP, Gavasane AT, Nipate SS, Bandawane DD, Chaudhari PD. Role of Garlic (*Allium sativum*) in Various Disease: an Overview. *J Pharm Res Op.* 2011; 1(4):129-34.
13. Herawati MH, Husin N. Berbagai Jenis Tumbuhan yang Berkhasiat Sebagai Obat Kecacingan. *Media Litbang Kesehatan.* 2000; 10(1):8-13.
14. Yasmira G, Istianah S. Uji Daya Antihelminik Ekstrak Etanol 70% Bawang Putih (*Allium sativum L.*) terhadap Cacing *Ascaridia galli* In vitro. *Biomedika.*2015; 7(1):11-4.

Research Article

15. Rahmah A, Suwendar, Fitrianiingsih SP. Uji Aktivitas Antelmintik Infusa Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum*) secara In Vitro. Prosiding Farmasi 2017; 3(2):507-11.
16. Farid N, Syamsu ASI, Aliah AI, Murdi AM. Uji Efektivitas Anthelmintik Formula Suspensi Biji Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*). Jur Farm Gal. 2020; 6(1):104-13.
17. Setiani LA, Sari BL, Indriani L, Jupersio. Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Metode Maserasi dan MAE (Microwave Assisted Extraction). Fitofarmaka. 2017; 7(2): 15-22.
18. Pritacindy AP, Supriyadi, Kurniawan A. Uji Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Sebagai Insektisida Terhadap Kutu Rambut (*Pediculus capitis*). J Preventia. 2017; 2(1): 1-9.
19. Robiyanto, Kusuma R, Untari EK. Potensi Antelmintik Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.) pada Cacing *Ascaridia galli* dan *Raillietina tetragona* secara In Vitro. Pharm Sci and Res. 2018; 5(2): 81-9.
20. Ikalinus R, Widyastuti SK, Setiasih NLE. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). Ind Med Vet.2015; 4(1): 71-9.
21. Hanani, E. 2015. Analisis Fitokimia. Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hal: 85-6.
22. Wijayanti R, Rosyid A, Izza IK. Pengaruh Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap kadar kolesterol darah total tikus jantan galur wistar diabetes melitus. Pharmacia.2017; 7(1): 9-16.
23. Elsyana V, Tutik. Penapisan Fitokimia dan Skrining Toksisitas Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah. Jurnal Farmasi Malahayati.2018; 1(2): 107-14.
24. Yuniarti I, Yunus M, Utama S, Koesdarto S, Suwanti LT, et al. Effect of Garlic (*f*) Infusion On The Time of Death of *Ascaridia galli*. J Par Sci. 2017; 1(2):43-6.
25. Orengo KO, Maitho T, Mbaria JM, Maingi N, Kitaa JM. In vitro anthelmintic activity of *Allium sativum*, *Allium cepa* and *Jatropha curcas* against *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum*. Afr J Pharm Pharmacol.2016; 10(21): 465-71.
26. Fikri MZ, Hakim R, Damayanti DS. Efek Ekstrak Etanol Bawang Lanang (*dL.*) terhadap Paralisis dan Kematian Cacing Dewasa *Ascaris suum*, Goeze. Jur Ked Kom. 2020; 8(2):117-28.