

Aktivitas Antelmintika Infusa Daun Kersen (*Muntingia calabura* Linn) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Schrank Secara *In Vitro*

Rina Widiastuti*, Renip Ruwidha Sary, Resmi Aini

Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia, Jl. Janti Gedongkuning No. 336 Bantul, Yogyakarta 55198

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar infusa daun kersen terhadap kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank secara *in vitro*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian *Post-test Only Control Group Design*. Sampel yang digunakan yaitu cacing *A. galli* Schrank. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan merendam cacing *A. galli* dalam larutan NaCl 0,9% sebagai kontrol negatif, larutan piperazin sitrat 0,4% sebagai kontrol positif, dan larutan infus daun kersen dengan konsentrasi 20% v/v, 40% v/v, 60% v/v, 80% v/v dan 100% v/v. Perlakuan terdiri dari 6 ekor cacing yang terbagi dalam 21 cawan Petri. Pengamatan dilakukan setiap 2 jam sekali selama 14 jam. Data waktu kematian cacing dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Perhitungan LC_{50} dan LC_{90} dianalisis menggunakan regresi linier. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan infusa daun kersen pada konsentrasi 60%v/v, 80%v/v dan 100% v/v memiliki pengaruh terhadap kematian cacing dengan nilai LC_{50} sebesar 38,90% dan LC_{90} sebesar 58,88%. Hasil uji kandungan kimia secara sederhana menunjukkan infus daun kersen mengandung tanin, saponin dan flavonoid.

Kata Kunci: antelmintika, infusa, daun kersen, *Muntingia calabura*, *Ascaridia galli*

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara yang beriklim tropis, sehingga Indonesia merupakan Negara yang kaya akan sumber daya alam. Salah satu penyakit yang bisa diobati dengan pengobatan tradisional adalah cacingan. Ascariasis atau lebih dikenal dengan penyakit cacingan yang paling besar prevalensinya berkisar antara 20%-90% [1]. Cacing dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya manusia [2].

Piperazin sitrat merupakan obat pilihan untuk infeksi cacing *Ascaridia galli* [3]. Pengobatan menggunakan obat-obat kimia memerlukan biaya yang cukup besar dan memiliki efek samping yang cukup merugikan. Hasil skrining fitokimia yang dilakukan Dewi (2013) menunjukkan daun kersen mengandung senyawa tanin, flavonoid, saponin, polifenol, dan terpenoid yang diduga berperan sebagai anthelmintic [4]. Penelitian Rony dkk (2008) saponin adalah salah satu senyawa kimia pare yang bersifat racun terhadap parasit cacing [5]. Infeksi parasit cacing *Ascaridia galli*, yang menyebabkan ayam cacingan dan akan mengakibatkan

menurunnya produksi telur sebesar 15%-30%, penurunan berat badan dan perlambatan pertumbuhan [6]. Cacing *Ascaridia galli* mempunyai famili yang sama, penularan yang sama dengan *Ascaris* [7]. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi kadar infusa daun kersen (*Muntingia calabura*, Linn) terhadap waktu kematian cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*.

2. Metode Penelitian

2.1 Pembuatan Infusa Daun Kersen dan Identifikasi Kandungan Kimia

Infusa daun kersen dibuat melalui pemanasan bahan dalam akuades selama 15 menit pada suhu 90°-98°. Penyarian dilakukan pada saat cairan masih panas.

Identifikasi Saponin

Infusa daun kersen dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 ml air panas kemudian digojog selama kurang lebih 10 detik hingga terbentuk buih dengan tinggi buih 1 hingga 10 cm. Adanya saponin

* Email: rina.diasti@gmail.com

dibuktikan dengan tidak hilangnya buih setelah ditambahkan HCl 2N.

Uji Identifikasi Tanin

Infus daun kersen dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan larutan FeCl_3 1% sehingga akan terbentuk warna biru tua atau hitam kehijauan jika infus daun kersen mengandung tanin.

Uji identifikasi flavonoid

Infusa daun kersen ditambahkan 2 ml metanol dan dikocok selama 15 menit dengan menutup rapat mulut tabung. Saring dengan kertas saring, filtrat diteteskan pada kertas saring dan diuapi dengan amoniak pekat. Warna kuning pada kertas saring menunjukkan adanya kandungan flavonoid.

2.2 Penyiapan larutan NaCl 0,9% (kontrol negatif).

Ditimbang NaCl sebanyak 4,5 g kemudian dilarutkan dengan akuades hingga 500 ml. Larutan ini dibagi menjadi 5 bagian sama banyak masing-masing 100 ml. Larutan tersebut digunakan sebagai kontrol negatif.

2.3 Pembuatan larutan piperazin sitrat 0,4% (kontrol positif)

Sebanyak 0,4 gram Piperazin sitrat ditambahkan larutan NaCl 0,9% hingga 100 mL.

2.4 Pembuatan larutan uji

Infusa daun kersen dibuat dalam 5 kelompok yaitu konsentrasi 20% v/v, 40% v/v, 60% v/v, 80% v/v dan 100% v/v. Infus daun kersen konsentrasi 20% v/v dibuat dengan menambahkan 20 ml infus daun kersen dengan NaCl 0,9% hingga 100 ml. Konsentrasi infus 40% v/v, 60% v/v, 80% v/v dibuat dengan cara yang sama.

2.5 Uji Antelmintika

Digunakan cacing yang akan diuji sebanyak 90 ekor dan cawan petri sebanyak 21 buah. Masing-masing larutan uji diisi 6 ekor cacing dan dilakukan replikasi sebanyak 3 kali pada setiap kelompok perlakuan. Pengamatan waktu kematian dilakukan selama 24 jam.

2.6 Analisis Data

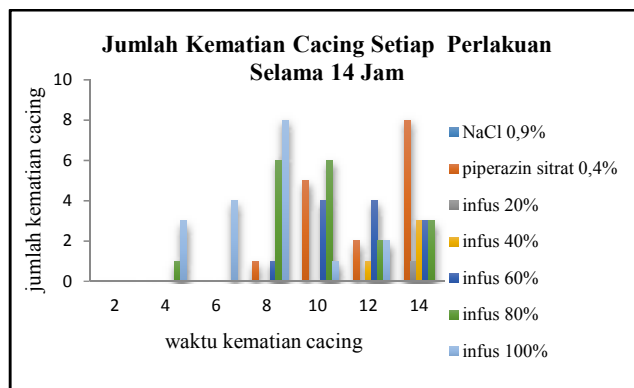
Data waktu kematian dianalisis dengan uji statistik *One Way ANOVA* pada taraf kepercayaan 95%. Data jumlah kematian digunakan untuk menghitung *Lethal Concentration* (LC) infusa daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan membandingkan *log konsentrasi*

terhadap nilai probit (persentase fase kematian cacing selama 14 jam) [8].

3. Hasil dan Pembahasan

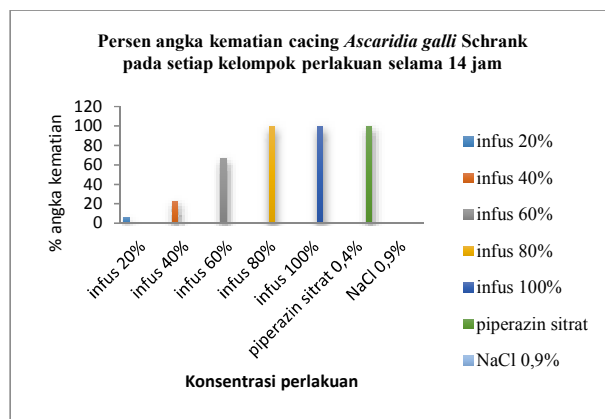
3.1 Hasil Uji Daya Antelmintika

Hasil analisis kematian cacing pada tiap perlakuan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik jumlah kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank setiap kelompok perlakuan yang diamati setiap 2 jam selama 14 jam

Gambar 1 menunjukkan konsentrasi infus daun kersen yang berbeda menunjukkan waktu kematian yang berbeda pula. Hal ini tampak pada rerata waktu kematian cacing yang semakin cepat pada konsentersasi infus yang semakin tinggi.



Gambar 2. Persen angka kematian cacing pada setiap kelompok perlakuan perlakuan dengan % angka kematian

Gambar 2 menunjukkan konsentrasi infus daun kersen yang berbeda menunjukkan daya antihelmintik yang berbeda pula. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi infus 20%, 40%, dan 60% memiliki daya antelmintik yang lebih rendah dari piperazin sitrat 0,4%.

Data di atas dapat dimaknai bahwa infusa daun kersen mempunyai aktivitas antelmintik. Perbedaan rerata waktu kematian cacing dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan waktu kematian cacing antar dua kelompok perlakuan dengan uji Mann Whitney

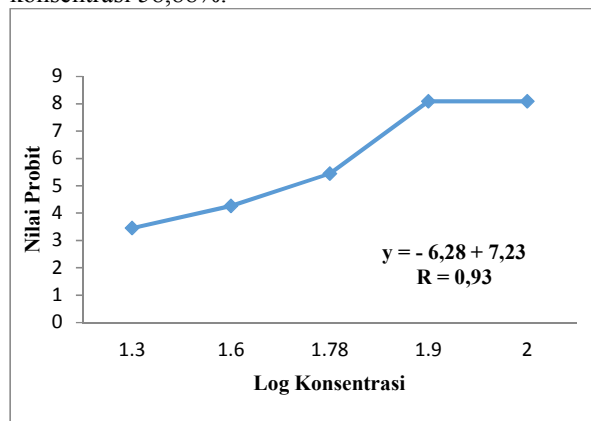
Kelompok	<i>P-value</i> ($\alpha = 0,05$)	Makna
Pierazin sitrat 0,4% vs infus 80%	0,050*	Beda signifikan
Pierazin sitrat 0,4% vs infus 100%	0,050*	Beda signifikan
Infus 20% vs Infus 40%	0,239	Beda tidak signifikan
Infus 40% vs Infus 60%	0,046*	Beda signifikan
Infus 60% vs Infus 80%	0,049*	Beda signifikan
Infus 80% vs Infus 100%	0,049*	Beda signifikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infus daun kersen memiliki pengaruh terhadap waktu kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank. Kelompok perlakuan infus daun kersen dengan konsentrasi 20% jika dibandingkan dengan kelompok perlakuan infus 40% menghasilkan *p-value* >0,05 yang mempunyai arti tidak ada perbedaan bermakna. Hal ini disebabkan Karena kandungan senyawa kimia dari infus daun kersen konsentrasi 20% dan 40% diperkirakan lebih sedikit. Perbandingan infus daun kersen 40% terhadap infus daun kersen 60% memiliki *p-value* 0,046 <0,05 yang menunjukkan perbedaan bermakna. Perbandingan infus daun kersen 60% terhadap infus daun kersen 80% memiliki *p-value* 0,049 <0,05 yang menunjukkan perbedaan bermakna. Perbandingan infus 80% dengan infus 100% mempunyai nilai *p-value* 0,049 <0,005 menunjukkan nilai signifikan yang berarti ada perbedaan bermakna. Infus 80% dan 100 jika dibandingkan dengan piperazin sitrat 0,4% memiliki nilai signifikansi 0,05 yang berarti memiliki perbedaan tidak bermakna. Hal ini berarti bahwa infus daun kersen konsentrasi 80% dan 100% mempunyai daya anthelmintik lebih kuat dari larutan piperazin 0,4%. Jika dibandingkan, rerata waktu kematian dengan perlakuan infus daun kersen konsentrasi 80% dan 100% lebih kecil dibandingkan dengan rerata waktu kematian pada kelompok perlakuan piperazin sitrat 0,4%.

3.2 Hasil Perhitungan LC_{50} dan LC_{90}

Hasil analisis probit LC_{50} infus daun kersen adalah 38,90% dan LC_{90} adalah 58,88%. Penelitian Amanullah (2008) menunjukkan infus biji petai cina LC_{100} adalah 65,

061% dan penelitian Galih (2010) infus daun jambu biji pada konsentrasi 100% dalam waktu 7 jam memiliki daya anticacing sama seperti pyrantel pamoat dengan LC_{50} pada konsentrasi 64,764% dan LC_{90} pada konsentrasi 84,784%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa infus daun kersen memiliki daya anthelmintik yang kuat jika dibandingkan dengan penelitian Galih dan Amanullah, karena infus daun kersen dapat membunuh 90% hewan uji hanya pada konsentrasi 58,88%.



Gambar 3. Kurva Log Konsentrasi Infus Daun Kersen Terhadap Probit Angka Kematian Cacing *Ascaridia galli* Schrank

Hasil analisis secara regresi linier diperoleh persamaan $y = -6,53 + 7,23x$ dengan nilai korelasi 0,93. Berdasarkan nilai R (korelasi) menunjukkan 0,93 dapat disimpulkan bahwa *log konsentrasi* dan probit memiliki hubungan yang sangat kuat sehingga tingkat hubungan antara pemberian infus daun kersen dengan angka kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank sangat kuat [9].

4. Kesimpulan

Infusa daun kersen (*Muntingia calabura* Linn.) yang mengandung senyawa kimia flavonoid, saponin, dan tannin pada konsentrasi 20% v/v, 40% v/v, 60% v/v dan 80% v/v dan 100% v/v mempunyai pengaruh terhadap kematian cacing *Ascaridia galli* Schrank dengan nilai LC_{50} infus daun kersen pada konsentrasi 38,90% dan LC_{90} pada konsentrasi 58,88%.

Daftar Pustaka

- Widodo, H. 2013, *Parasitology Kedokteran*, D-Medika, Yogyakarta.
- Safar, R. 2009, *Protozoology Helminthologi Entomologi*, Cetakan 1, CV. Yrama widya, Bandung.
- Amanullah, A. 2008, Uji Daya Anthelmintik Infus Biji Dan Infus Daun Petai Cina (*Leucanialeucocephala*) Terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) Secara

- In Vitro*, Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
4. Dewi, E. T. 2013, Fraksi Dan Identifikasi Senyawa Antioksidan Pada Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Secara Kolom Kromatografi, *Publikasi Karya Ilmiah*, Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
 5. Rony K. dkk, 2008, Uji Daya Anthelmintik Infus Daun Dan Infus Biji Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia Galli*) Secara In Vitro, *Karya Tulis Ilmiah*, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang.
 6. Zalizar, L. dan F. Satrija, 2006, Pengaruh Perbedaan Dosis Infeksi *Ascaridia galli* dan Pemberian Piperazin terhadap Jumlah Cacing dan Bobot Badan Ayam Petelur, *Animal Production* 11 (3) 176-182, Universitas Muhammadiyah, Malang.
 7. Galih, Risang S. 2010, Pengaruh Infusa Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*, Linn) Terhadap Kematian *Ascaris suum*, Goeze In Vitro, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
 8. Lamasai, M.M., Pitopang R., Syariful A. 2015. Uji Efektifitas Daya Anthelmintik Ekstrak Etanol Kulit Batang Lengaru (*Alstonia scholaris* R.Br) Secara In Vitro. Fakultas Biologi Universitas Tadulako Sulawesi Tengah, *Jurnal Biocelbes*, 9(2) : 09-18.
 9. Riyanto, A. 2010, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta, hal. 140-141.