

LETHAL TIME TUMBUHAN PEPAYA PADA KEMATIAN *Ascaridia galli*

I Gede Wempi Dody Surya Permadi¹

¹ Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Baturaja
Ogan Komering Ulu, 32111, Indonesia

wempidvm@gmail.com

Diajukan: 7 Januari 2019; Diterima: 27 Agustus 2021; Diterbitkan: 28 April 2022

Abstrak: Ascariasis merupakan penyakit kecacingan yang dapat menimbulkan kerugian berupa penurunan kualitas ekonomi pada penderita yang terkena cacing. Pengendalian kecacingan dapat dilaksanakan melalui program pemerintah yaitu Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Pengendalian kecacingan juga dapat melalui pengobatan cacing melalui oral dan melalui suntikan. Pengobatan oral secara kimiawi dapat menimbulkan efek mual dan ruam pada pasien. Penggunaan obat herbal salah satu alternatif dalam pengendalian kecacingan. Telaah ini dilakukan pengkajian menggunakan panduan preferred reporting items for systematic review and meta analysis (PRISMA) terhadap artikel-artikel pada jurnal dan buku. Kata kunci yang digunakan dalam pemilihan artikel adalah *Ascaridia galli* dan ekstrak pepaya. Google scholar database digunakan dalam penjelajahan di internet. Dari studi laboratorium didapatkan hasil bahwa ekstrak getah pepaya dalam konsentrasi 2% memiliki jumlah kematian terbanyak sebesar 70% sampel *Ascaridia galli* dalam 24 jam waktu percobaan

Kata Kunci: Lethal time, Pepaya, *Ascaridia galli*

Abstract: Ascariasis is a helminthic disease that can cause losses in the form of a decrease in the economic quality of sufferers affected by worms. Worm control can be carried out through a government program, namely Clean and Healthy Behavior (PHBS). Control of helminthiasis can also be through worm treatment orally and by injection. Chemical oral medication can cause nausea and rash in patients. The use of herbal medicine is an alternative in controlling worms. This study was conducted using the preferred reporting items for systematic review and meta analysis (PRISMA) guidelines for articles in journals and books. The keywords used in the selection of articles were *Ascaridia galli* and papaya extract. Google scholar database is used in browsing on the internet. From laboratory studies, it was found that papaya latex extract at a concentration of 2% had the highest number of deaths of 70% of *Ascaridia galli* samples within 24 hours of the experiment.

Keywords: Lethal time, Papaya, *Ascaridia galli*

Pendahuluan

Ascariasis merupakan penyakit kecacingan yang dapat menimbulkan kerugian berupa penurunan kualitas ekonomi pada penderita yang terkena cacing. Ascariasis telah menjadi penyakit global, dengan jumlah penderita terbanyak di dunia walaupun jarang menimbulkan kematian pada penderitanya. Gejala klinis yang dialami penderita yaitu radang hati, radang paru, malnutrisi, berkurangnya produktifitas kerja dan dapat menyebabkan kekerdilan (*stunting*). Kasus penyakit kecacingan di dunia telah tersebar luas yang menginfeksi penderita anak-anak dan dewasa mencapai 1,5 milyar penderita pada tahun 2017 (World Health Organization, 2018). Kasus kecacingan di Indonesia, yang menginfeksi pada anak-anak sekolah dasar tercatat sebanyak 235 ribu anak pada tahun

2016 (Profil Kesehatan Kemenkes RI, 2016). Jumlah ini sangat besar jika dibandingkan dengan penyakit infeksi lainnya, sehingga perlu penanganan yang serius dari pemerintah dan masyarakat untuk menekan kasus *stunting* di dunia khususnya Indonesia.

Pengendalian kecacingan dapat dilaksanakan melalui program pemerintah yaitu Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS). Pelaksanaan PHBS lebih difokuskan kepada anak-anak sekolah dasar untuk lebih mandiri dalam kesadaran keberishan diri. Program PHBS dilaksanakan dengan memberi penyuluhan di sekolah dasar dan memberikan praktik langsung cara mencuci tangan yang baik dan benar. Perilaku tidak mencuci tangan sebelum makan yang sering terjadi pada anak-anak sekolah dasar, merupakan faktor utama penyebab kecacingan pada anak-anak. Menurut penelitian Syahrir, dkk., menyatakan ada

hubungan perilaku mencuci tangan pada anak sekolah dasar dengan resiko kecacingan (Syahrir, dkk. 2016).

Pengendalian kecacingan juga dapat melalui pengobatan cacing melalui oral dan melalui suntikan. Pada umumnya pengobatan cacingan melalui oral lebih dapat diterima oleh masyarakat disebabkan oleh mudah meminumnya. Obat cacing yang sering digunakan adalah *Pirantel*, *Albendasol* dan *praziquantel*. *Pirantel* adalah obat lini pertama dalam pengobatan kecacingan yang sangat efektif dalam membunuh cacing di saluran pencernaan. Walaupun merupakan obat yang efektif, namun obat ini memiliki kekurangan yaitu dapat menyebabkan diare, mual dan ruam kulit pada penderita yang sensitif pada obat cacing kimiawi. Kekurangan dari pengobatan kimiawi dapat ditekan melalui pemanfaatan pengobatan alamiah yaitu melalui tanaman herbal. Tanaman herbal seperti pepaya dapat membunuh cacing dalam saluran pencernaan karena memiliki enzim *papain*. Enzim *papain* memiliki aktifitas *proteolitik* yaitu zat yang dapat menghancurkan protein tubuh cacing saluran pencernaan.

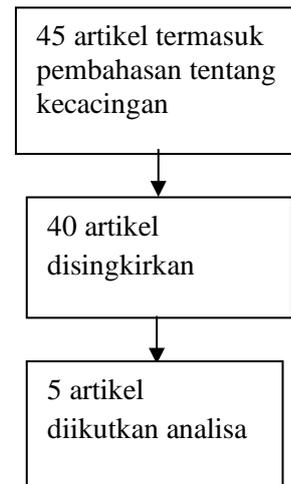
Metode

Skринing Data

Telaah ini dilakukan pengkajian menggunakan panduan *preffered reporting items for systematic review and meta analysis* (PRISMA) terhadap artikel-artikel pada jurnal dan buku. Kata kunci yang digunakan dalam pemilihan artikel adalah *Ascaridia galli* dan ekstrak pepaya. *Google scholar* database digunakan dalam penjelajahan di internet.

Seleksi Artikel

Kriteria inklusi adalah (1) artikel yang berisi uraian *Ascaridia galli* dan ekstrak pepaya; (2) artikel yang berisi pembahasan enzim *papain*. Kriteria eksklusi adalah (1) artikel yang ditulis selain menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris; (2) artikel berupa review, laporan singkat dan laporan hasil tesis atau disertasi.



Gambar 1. Diagram Pemilihan Artikel

Sebanyak 45 artikel jurnal dan buku, berupa judul dan abstrak ditemukan dalam penelaahan tinjauan pustaka. Artikel tersebut ditelaah secara mendalam dan diseleksi untuk dianalisa menjadi bahan penulisan, seperti pada Gambar 1. Artikel tersebut diperiksa dalam substansi materi tentang *Ascaridia galli*, hanya 5 artikel yang dapat diseleksi lebih lanjut berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk dilakukan analisis lebih lanjut. (tabel 1).

Tabel 1. Artikel Yang Diikutkan Analisis

No	Penulis, Tahun, Judul
1	Himawan BV et al., 2015 Uji daya anthelmintik ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya</i>) terhadap <i>Ascaridia galli</i> secara in vitro
2	Mahatryni NN et al., 2014 Uji aktifitas anthelmintik ekstrak etanol daun pepaya pada babi
3	Muslimin WA et al., 2018 Biji pepaya agen pemberantasan ascariasis
4	Mursof EP et al., 2014 A potensial role of papaya latex as an anthelmintic <i>Ascaridia galli</i> in chicken
5	Dicky SB et al., 2017 Effectivity of papaya seeds against <i>Ascaridia galli</i>

Hasil dan Pembahasan

Dari studi laboratorium didapatkan hasil bahwa ekstrak getah pepaya dalam konsentrasi 2% memiliki jumlah kematian terbanyak sebesar 70% sampel *Ascaridia galli* dalam 24 jam waktu percobaan (Tabel 2).

Tabel 2. Persentase Kematian *Ascaridia galli* Pada Konsentrasi 2% terhadap waktu kematian

Konsentrasi Ekstrak 2%	Lethal Time (Jam)		
	1	10	24
Daun Pepaya	2%	10%	70%
Biji Pepaya	2%	15%	66%
Getah Pepaya	1%	22%	71%
Buah Pepaya	3%	10%	46%

Tanaman pepaya yang terdiri dari daun, biji, buah dan getahnya memiliki aktifitas *anthelmintic* yang aman bagi tubuh jika dikonsumsi dibandingkan dengan bahan kimia. Menurut penelitian Hornic, et. al., menyatakan bahwa aktifitas anthelmintic tanaman pepaya terutama bijinya disebabkan oleh aktifitas daya bunuh terhadap *Ascaridia galli* yaitu *enzim papain, alkaloid, carpain, karpasemin dan glikosida benzyl* (Hornic et. al, 1978). Penyebab kematian *Acaridia galli* adalah adanya aktifitas proteolitik dari enzim papain yaitu zat yang dapat melisis protein tubuh *Ascaridia galli*. Enzim papain relatif mudah untuk didapatkan di alam, karena banyak buah-buahan dan tumbuhan mengandung enzim papain. Ezim papain sangat menguntungkan, karena relatif tahan panas dibandingkan dengan ezim lainnya. Enzim papain pada pemanasan 70°C, hanya mengurangi aktifitas enzim sebesar 20% (Winarno, 1995). *Enzim papain* selain sebagai zat lisis untuk protein tubuh cacing, juga bermanfaat untuk melisis protein telur cacing. Perlakuan kontak antara telur cacing dengan *enzim papain* daun pepaya, menyebabkan hanya 5% telur cacing yang dapat menetas di dalam uji *invitro laboratorium* (Malelak, dkk., 2015).

Zat *carpaine* dalam ekstrak pepaya, dapat membantu enzim papain dalam membunuh cacing *Ascaridia galli*. Zat *carpaine* ini dapat

menghambat asupan glukosa pada tubuh cacing sehingga membantu proses terjadinya kematian cacing. Selain hal tersebut, *carpaine* dapat menyebabkan gangguan neurotransmitter saraf cacing sehingga cacing mengalami gangguan koordinasi syaraf dan mati (Schipoll, 1981).

Kesimpulan dan Rekomendasi

Ekstrak getah pepaya dalam konsentrasi 2% memiliki jumlah kematian terbanyak terhadap *Ascaridia galli*.

Daftar Pustaka

- Hornic, CA., Sanders, Li. dan Lin, YC., (1978). Effect of *Carpaine* on the Rat. *American of Pharmacologic Journal*, 22(2), 269-277.
- Halelak, AMD., Oka, IBM. dan Sudira, IW., (2015). Estrak Daun Pepaya Sebagai Ormisidal dan Vermisidal. *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(3), 195-204.
- Schipol, W., (1981). *Synthetic Carpaine*. Cambridge Press. England.
- Soil Transmitted Helminth Infection* (n.d.). Retrieved 31 Desember 2018, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
- Syahrir, S. dan Aswadi. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecacangan Pada Siswa SDN Inpres No 1 Wora kabupaten Bima. *Higiene, Vol.2 No.1*, 41-48. Retrieved 31 Desember 2018, from <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUK Ewid34XhhtHfAhVNWX0KHf5VAsUQFj AFegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fjournal.uin-alauddin.ac.id%2Findex.php%2Fhigiene%2Farticle%2Fdownload%2F1805%2F1757&usg=AOvVaw2o59dTgSIghg0crIhZg2Tx>
- Winarno., (1995). *Enzim Pangan*. Gramedia Pustaka. Jakarta.