

PENGARUH INFUSA BIJI PINANG (*Areca catechu*) SEBAGAI ANTHELMINTIK TERHADAP KEMATIAN CACING *Ascaridia galli* : LITERATURE REVIEW

Wanda Handayani¹, N. Ai Erlinawati²

¹Mahasiswa Program Studi Analisis Kesehatan, STIKes Karsa Husada Garut

²Dosen Program Studi Analisis Kesehatan, STIKes Karsa Husada Garut

e-mail : wandahandayani4@gmail.com

Infeksi cacingan pada manusia merupakan salah satu kesehatan utama yang paling umum menyebar, khususnya pada anak-anak. WHO menyatakan pada tahun 2018, lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% populasi di dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) atau infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah yang salah satu penyebab infeksi cacing ini terjadi disebabkan oleh cacing *Ascaridia galli*. *Ascaridia galli* merupakan nematoda parasitik yang ditemukan pada unggas termasuk ayam, yang menimbulkan gejala klinis visceral larva migran pada infeksi serius akan menunjukkan gejala demam, sakit perut, batuk, iritasi kulit, alergi, sesak nafas dan nafas berbunyi. Penggunaan obat alami yang memiliki kelebihan yaitu efek sampingnya lebih kecil daripada obat kimia yang memiliki efek samping lebih besar dan juga mudah untuk didapatkan mendorong dilakukannya penelitian untuk mengetahui alternatif obat alami. Tanaman pinang merupakan salah satu obat tradisional yang sudah dikenal masyarakat yang memiliki beberapa efek diantaranya sebagai antioksidan, antimutagenik, astringent, dan anthelmintik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infusa biji pinang (*Areca catechu*) sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*. Metode penelitian ini menggunakan metode studi *literature review*. Pencarian artikel melalui database *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci “Anthelmintik, *Ascaridia galli*, Biji pinang (*Areca catechu*)”. Pencarian artikel atau jurnal diperoleh 5 jurnal yang relevan dengan tema penelitian, jurnal dapat diakses *full text* berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Berdasarkan hasil penelitian dari kelima artikel, infusa biji pinang (*Areca catechu*) didapat 25% memiliki pengaruh sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*. Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan

melakukan penelitian secara langsung mengenai pengaruh infusa biji pinang (*Areca catechu*) sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*.

Kata kunci : Anthelmintik, *Ascaridia galli*, Biji pinang (*Areca catechu*)

Pustaka : 19 artikel penelitian, 5 buah Buku (2014-2022)

ABSTRACT

*Wormy infections in humans are one of the most common health infections to spread, especially in children. By 2018, more than 1,5 billion people or 24% of the world's population is infected with soil levels helminth (STH) or earth-based worm infections one of the causes of this worm infection occurs is that of the *Ascaridia galli* worm. *Ascaridia galli* is a parasitic nematode found in birds, including chickens, which produce severe visceral symptoms of migrant larvae in serious infections that show signs of fever, upset stomach, cough, skin irritation, allergies, shortness of. The use of a natural drug that has an advantage is smaller than that of a chemical that has a larger side effect and is also easy to obtain to encourage research into alternatives to natural drugs. The betel nut plant is one of the traditional popular remedies that have several such effects as antioxidant, antimutagenic, astringent, and anthelmintic. The study is to learn the effect of betel nut (*Areca catechu*) aqueous extract as anthelmintic against the death of *Ascaridia galli*. The study uses methods of literature review. Search through the Google scholar database with keyword "Anthelmintic, *Ascaridia galli*, Betel nut (*Areca catechu*)" the search for articles or journals gained 5 entries that were relevant to the subject of research, journals can be accessed by full text in Bahasa Indonesia and English. Based on a study of the five articles, the betel nut aqueous extract is found at 25% has an effect anthelmintic on the death of *Ascaridia galli*. Suggestions for further research are expected to do direct study on the effect of the betel nut aqueous extract (*Areca catechu*) as anthelmintic against the death of the *Ascaridia galli**

Keywords : Anthelmintic, *Ascaridia galli*, Betel nut (*Areca catechu*)

Bibliography : 19 Research Articles, 5 Books (2014-2022)

PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan merupakan suatu masalah kesehatan utama. Infeksi parasit ini disebabkan oleh parasit berupa cacing. Kecacingan ini umumnya ditemukan di daerah tropis dan subtropis dan beriklim basah. Hal ini berhubungan dengan kondisi dimana kebersihan dan sanitasi yang buruk. Penyakit ini merupakan infeksi paling umum menyerang kelompok masyarakat ekonomi lemah dan ditemukan di berbagai golongan usia. WHO, (2011). Salah satu penyebab terbesar infeksi cacing adalah, *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang). Di Indonesia, prevalensi ascariasis masih cukup tinggi. Dalam keadaan tertentu cacing gelang dapat bermigrasi ke organ lain misalnya apendiks, empedu, dan bronchus. Hal ini dapat menimbulkan keadaan gawat darurat. Pada kasus berat pada anak, ascariasis dapat menimbulkan gangguan dan perkembangan.

Infeksi cacingan pada manusia merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar, khususnya

anak-anak. WHO menyatakan pada tahun 2018, lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% populasi di dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) atau infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Pengendalian penyakit cacing terutama ascariasis dapat dilakukan dengan menggunakan obat kimia maupun obat tradisional. Penggunaan obat dari bahan alami mempunyai kelebihan yaitu mudah didapatkan dan efek sampingnya yang ditimbulkan relatif lebih kecil bagi kesehatan daripada penggunaan obat kimia. Program pemberantasan penyakit anthelmintik, yaitu pyrantel pamoat, mebendazol, dan albendazol, Obat tersebut memiliki efek samping seperti diare, mual pusing, nyeri di bagian perut, penurunan leukosit (<1%), dan peningkatan enzim hepar sekitar 16%, namun efek samping tersebut masih dapat ditoleransi dan belum dikatakan membahayakan. Novalta at. All, (2018).

Tanaman pinang (*Areca catechu*) merupakan salah satu obat tradisional yang sudah dikenal masyarakat.

Pinang (*Areca catechu*) memiliki beberapa efek diantaranya sebagai antioksidan, antimutagenik, astringent, dan anthelmintik. Biji buah pinang mengandung alkaloid, seperti arekolin, arekolidine, arekain, guvalokin, guvasine dan isoguvazine. Selain itu mengandung zat aktif seperti flavonoid, tannin, saponin, monoterpen, seskuiterpen, fenol, dan kuinon. Buah pinang berbentuk bulat lonjong dengan panjang 3,5 cm – 7 cm, dengan warna kuning emas atau jingga. Biji buah pinang ditutupi dengan shell buah atau kulit. (Wida Wahidah Mubarakah et al., 2018)

Penelitian yang di analisis merupakan penelitian yang menggunakan spesies cacing gelang yang menyerang unggas (ayam), yaitu *Ascaridia galli*. *Ascaridia galli* memiliki familia yang sama dengan *Ascaris lumbricoides* dan hospesnya terinfeksi dengan cara menelan telur cacing yang infeksi. Ismiyati at. All, (2019). Selain memiliki spesies yang sama, Morfologi *Ascaridia galli* juga hampir mirip dengan *Ascaris*

lumbricoides. Tampilan cacing dewasa adalah semitransparan, berukuran besar, dan berwarna putih kekuning-kuningan. Pada cacing jantan panjang tubuh sekitar 50 – 76 mm, untuk betina memiliki panjang 72 – 116 mm. Moenek at. All, (2020).

Penggunaan obat alami yang memiliki kelebihan yaitu efek sampingnya lebih kecil daripada obat kimia yang memiliki efek samping lebih besar. Sehingga sangat perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui alternatif bahan obat alami untuk menambah pengetahuan yang lebih mendalam mengenai pengobatan alami yang aman digunakan sebagai anthelmintik atau obat cacing. Dengan melihat latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Infusa Biji Pinang (*Areca catechu*) Sebagai Anthelmintik Terhadap Kematian Cacing *Ascaridia galli* : Literature Review”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian berjenis *literature review*

Strategi Pencarian

Sumber pencarian literature review diperoleh dari sumber *Google scholar*, Portal Garuda, *Pubmed*, *Research Gate* dan *EBSCO*, waktu pencarian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2022, kata kunci yang digunakan yaitu “Anthelmintik, *Ascaridia galli*, Biji pinang (*Areca catechu*)”. *Literature review* ini menggunakan *literature* terbitan pada tahun 2017-2022 yang dapat diakses *full text* dalam format *pdf*. Kriteria jurnal yang di *review* adalah artikel jurnal penelitian berbahasa Indonesia dan Inggris.

Kriteria inklusi dan eklusi

Untuk menentukan kriteria inklusi dan eklusi pada penelitian *Literature Review*, penulis menentukan teknik perumusan pertanyaan secara detail dengan menggunakan teknik PICOS karena penelitiannya merupakan penelitian kuantitatif.

Kriteria Inklusi

- 1) Population : Jurnal nasional dan internasional yang terkait dengan jenis cacing gelang (*Ascaridia galli*) yang menginfeksi saluran pencernaan pada ayam.
- 2) Interval : Pengaruh pemberian ekstrak biji pinang (*Areca catechu*).
- 3) Comparison : Biji Pinang.
- 4) Outcome : Pengaruh ekstrak biji pinang (*Areca catechu*) sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*.
- 5) *Study Design Publication* dan *Article type* : Semua tipe desain penelitian seperti survey deskriptif, studi kualitatif, dan artikel. Tipe publikasi dapat diakses secara full text.
- 6) Tahun terbit jurnal : Jurnal dan artikel yang terbit pada tahun 2017-2022.
- 7) Bahasa : Bahasa Inggris dan Indonesia.

Kriteria Eklusi

- 1) Population : Jurnal yang di *review* yaitu jenis cacing lain yang terdapat pada ternak babi seperti *Ascaris suum*.
- 2) Interval : Pemberian obat cacing.
- 3) Comparation : Daun kemangi, Daun pepaya, Petai china, Biji mentimun, Kunyit, Rimpang jahe.
- 4) Outcome : Pengaruh anthelmintik terhadap golongan cacing yang lain.
- 5) *Study Design Publication* dan *Article type* : Tidak dapat diakses secara *full text* dan hanya terbatas pada abstrak saja.

- 6) Tahun terbit jurnal : Jurnal dan artikel yang terbit dibawah tahun 2017.
- 7) Bahasa : Bahasa selain Bahasa Inggris dan Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) HASIL

Penelitian *Literature review* ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh biji pinang (*Areca catechu*) sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli* dengan menggunakan *Google Scholar* dan ditemukan sebanyak (101) jurnal, yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi sebanyak 5 jurnal terbitan tahun 2017-2022.

Tabel 4.1 Jurnal penelitian *Literature review*

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode dan Sampel	Hasil Penelitian
1.	Wida Wahidah Mubarakah, Kurniasih, Wisnu Nurcahyo, Joko Prastowo. (2019)	Pengaruh <i>In Vitro</i> Infusa Buah Pinang (<i>Areca catechu</i>) terhadap Tingkat Kematian dan Morfometri <i>Ascaridia</i>	Metode : Eksperimental dengan melakukan Uji <i>in vitro</i> infusa biji buah pinang terhadap <i>Ascaridia galli</i>	Pada penelitian ini dilakukan penelitian dengan menggunakan infusa biji pinang (<i>Areca catechu</i>) terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> . Infusa biji buah pinang secara signifikan mempengaruhi tingkat kematian <i>Ascaridia galli</i> , konsentrasi terbaik untuk kematian cacing dewasa terdapat pada konsentrasi 25%. Konsentrasii 25% infusa biji pinang

		<i>galli</i> Dewasa	Sampel : <i>Ascaridia galli</i> yang diperoleh dari lumen usus ayam	mampu menyamai kemampuan membunuh cacing bila dibandingkan dengan anthelmintik kimia Pyrantel pamoat 5%.
2.	Wida Wahidah Mubarokah, Wisnu Nurchahyo, Kurniasih. (2018)	Daya Anthelmintik Infusa Biji Buah Pinang (<i>Areca catechu</i>) terhadap Cacing <i>Ascaridia galli</i> secara <i>In Vitro</i>	Metode : Eksperimental dengan menggunakan infusa biji buah pinang sebagai anthelmintik terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> secara <i>in vitro</i> Sampel : Cacing <i>Ascaridia galli</i> yang diperoleh dari lumen usus ayam kampung	Pada penelitian ini mortalitas cacing <i>Ascaridia galli</i> dicatat dalam waktu setiap satu jam sampai mortalitas cacing mencapai 100%. Berdasarkan penelitian ini, dalam waktu 6 jam infusa biji buah pinang dalam konsentrasi 10% menunjukkan bahwa tidak terjadinya kematian. Aktivitas anthelmintik infusa biji buah pinang menunjukkan bahwa kematian tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan dengan infusa biji buah pinang 25%.
3.	W.W. Mubarokah, W. Nurchahyo, J.Prastowo and K, Kurniasih (2019)	<i>The population, protein profile and ultrastructure of Ascaridia galli in chicken treated using Areca catechu crude aqueous extract</i>	Metode : Eksperimental dengan menggunakan infusa biji pinang yang diberikan dalam dosis berbeda terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> untuk melihat pengaruh anthelmintik. Sampel :	Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap penurunan profil protein, mengurangi jumlah cacing dan yang menyebabkan kerusakan serius pada cacing dewasa <i>Ascaridia galli</i> di usus ayam. Pada penelitian ini digunakan biji buah pinang (<i>Areca catechu</i>) yang dibuat dalam beberapa dosis yaitu biji buah pinang 26 mg/mL, 53 mg/mL dan 79 mg/mL yang kemudian dibuat infusa dengan menambahkan 100 mL aquades kemudian dipanaskan pada suhu 90°C selama 15 menit. Dosis yang paling menunjukkan adanya potensi aktivitas anthelmintik adalah

			Cacing yang diambil dari jejunum usus ayam	pada dosis 53 mg/mL dan 79 mg/mL.
4.	Wida W. Mubarakah, Bambang Sudarmanto, Wisnu Nurcahyo, Joko Prastowo, Kurniasih Kurniasih, Priyo Sambodo (2021)	<i>In Vitro Ovicidal and Larvacidal Activities and Ultrastructure of Ascaridia galli in Native Chicken Treated Using Betel Nut (Areca catechu) Extract</i>	Metode : Eksperimental dengan menggunakan infusa biji pinang terhadap <i>Ascaridia galli</i> dengan metode <i>in vitro</i> Sampel : <i>Ascaridia galli</i> yang diperoleh dari lumen usus ayam	Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap <i>Ascaridia galli</i> dengan menggunakan infusa biji pinang sebagai anthelmintik untuk mengetahui efektivitasnya. Sampel yang digunakan didapat dari lumen usus ayam, dimana pengujian dilakukan pada <i>Ascaridia galli</i> dalam bentuk larva secara <i>in vitro</i> dan didapatkan hasil bahwa aktivitas infusa biji pinang yang paling intens terjadi pada konsentrasi 25%
5.	Wida Wahidah Mubarakah, Wisnu Nurcahyo, Joko Prastowo and Kurniasih Kurniasih (2019)	<i>In vitro and in vivo Areca catechu crude aqueous extract as an anthelmintic against Ascaridia galli infection in chicken</i>	Metode : Eksperimental dengan metode <i>in vitro</i> menggunakan infusa biji pinang pada cacing <i>Ascaridia galli</i> untuk melihat pergerakan dan dihitung jumlah yang mati berdasarkan konsentrasi yang berbeda. Sampel : Diambil dari	Pada penelitian ini dilakukan pada ayam yang terinfeksi kemudian di ambil dari usus ayam kemudian dilakukan eksperimen terhadap cacing <i>Ascaridia galli</i> yang diberi perlakuan dengan menggunakan infusa biji pinang dengan konsentrasi 125 mg/ml dan 250 mg/ml. Setelah 6 jam dilakukan perendaman, pada dosis 250 mg/ml ditemukan kematian tetapi konsentrasi paling efektif untuk membunuh cacing dewasa <i>Ascaridia galli</i> ditemukan pada dosis 250 mg/ml yang setara dengan anthelmintik kimia pirantel pamoat.

usus ayam
yang
terinfeksi.

2) PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 5 artikel penelitian yang sesuai dengan tema penelitian penulis yaitu tentang Pengaruh Infusa Biji Pinang (*Areca catechu*) Sebagai Anthelmintik Terhadap Kematian Cacing *Ascaridia galli* dengan menggunakan metode *Literature review*. Berikut penjelasan hasil dari *review* penelitian yang tercantum dalam tabel.

Penyakit kecacingan merupakan salah satu masalah kesehatan utama dimana infeksi kecacingan ini umum tersebar, khususnya anak-anak. WHO menyatakan bahwa pada tahun 2018, lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% populasi di dunia terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH). Pengendalian penyakit cacing terutama ascariasis

dapat dilakukan dengan menggunakan obat kimia maupun tradisional. Penggunaan obat dengan menggunakan dari bahan alami memiliki beberapa keuntungan dimana bahan tersebut mudah didapatkan dan efek sampingnya yang ditimbulkan relative lebih kecil bagi kesehatan daripada penggunaan obat kimia.

Salah satu obat tradisional untuk pemberantasan cacing yaitu dengan memanfaatkan bagian tanaman pinang (*Areca catechu*) pada bijinya. Biji pinang terkenal memiliki efek sebagai antioksidan, antimutagenik, astringent, dan anthelmintik. Dalam biji pinang terdapat beberapa zat aktif seperti alkaloid, tanin, saponin, monoterpen, seskuiterpen, fenol, kuinon, dan alkaloid. Dimana dalam salah satu zat aktifnya yaitu alkaloid terdapat zat aktif Arecolin

yang bersifat toksik bagi cacing sehingga menyebabkan cacing tersebut paralisis dengan menghambat kerja enzim kolinesterase yang berpengaruh terhadap aktivitas otot-otot cacing. Sedangkan pada tanin dapat merusak protein pada kutikula dan menyebabkan degradasi membran, efek lainnya yaitu adalah ovisidal karena dapat digunakan untuk anthelmintik. Nurcahyo at. All, (2018).

Hasil penelitian dari artikel pertama dilakukan oleh Mubarakah at. All, (2019) dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental menggunakan uji *in vitro* yaitu untuk mengevaluasi pengaruh dari infusa biji pinang secara *in vitro* sebagai anthelmintik terhadap tingkat kematian dan morfometri *Ascaridia galli*.

Sampel didapatkan dari ayam yang terinfeksi secara alami yang kemudian dikumpulkan dan disembelih di rumah potong ayam

lokal yang kemudian usus ayamnya diperiksa dan dibawa ke Laboratorium. Infusa biji pinang dipersiapkan dengan mengiris *Areca catechu* menjadi irisan-irisan kecil dan kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari. *Areca catechu* yang kering kemudian ditimbang sebanyak 10 gram dan 25 gram lalu masing-masing ditempatkan ke dalam tabung gelas. Sebanyak 100 ml aquadestilata ditambahkan ke dalam tabung gelas kemudian campuran dimasukkan ke dalam oven dengan temperatur 90°C selama 15 menit. Cairan yang tersisa di saring untuk digunakan.

Ascaridia galli diperoleh dari lumen usus ayam yang terinfeksi secara alami dikumpulkan kemudian ditempatkan pada cawan petri yang berisi NaCl 0,62%. Pada setiap konsentrasi (10%, 12,5%, 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, dan 25%) infusa biji pinang digunakan 30 ekor cacing betina dan 30 ekor

cacing jantan *Ascaridia galli*. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pemberian infusa biji pinang secara keseluruhan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kematian cacing dewasa *Ascaridia galli*. Konsentrasi terbaik untuk kematian cacing dewasa terdapat pada konsentrasi 25%, dimana pada konsentrasi tersebut mampu menyamai kemampuan membunuh cacing jika dibandingkan dengan anthelmintik kimia Pyrantel pamoat 5%. Tingkat kematian cacing dewasa pada berbagai konsentrasi dianalisis menggunakan analisis varians two way Anova.

Cacing diamati dalam waktu 6 jam kemudian dicatat apakah ada perubahan signifikan terhadap pergerakan cacing tersebut. *Areca catechu* yang mengandung tanin kemudian menunjukkan reaksi langsung ketika tanin melekat pada kutikula cacing. Kutikula nematoda

diketahui memiliki banyak peran penting dalam menjalankan fungsi penyerapan, perlindungan dan selektif. Lebih jauh, kutikula nematoda menjadi tempat yang menjadi sasaran utama obat-obat anthelmintik. Secara umum, mekanisme aktivitas anthelmintik berbasis tanaman bisa bekerja ketika ekstrak ini mempengaruhi dan menggabungkan membran-membran sel untuk memunculkan perubahan pada komposisi sel. Akibatnya, perubahan komposisi sel ini memunculkan destabilisasi membran, perubahan kekuatan membran, dan kehilangan potensi membran yang menyebabkan lisis sel, yang selanjutnya merusak kutikula dan menyebabkan penurunan secara morfometri. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nyambuya *at. All*, (2017). Infusa biji pinang secara signifikan mempengaruhi tingkat kematian *Ascaridia galli* dewasa pada berbagai dosis dan waktu pengamatan. Konsentrasi terbaik untuk membunuh cacing dewasa

dengan menggunakan infusa biji pinang dengan konsentrasi 25% yang mempunyai efek daya anthelmintik terbesar terhadap cacing *Ascaridia galli*.

Hasil pada penelitian artikel kedua dilakukan oleh Mubarakah *at. All*, (2018) Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh *Areca catechu* terhadap *Ascaridia galli* secara *in vitro* sehingga dapat diketahui LC50.

Sampel cacing *Ascaridia galli* diambil dari lumen usus ayam kampung yang telah dipotong di rumah potong ayam, kemudian cacing *Ascaridia galli* diambil secara acak atau random sebanyak 80 ekor dan dibagi menjadi 8 kelompok untuk penelitian *in vitro* dengan masing-masing kelompok 10 ekor cacing *Ascaridia galli*. Untuk pembuatan infusa biji pinang (*Areca catechu*), biji pinang didapatkan dari kebun yang kemudian dipotong lalu dikeringkan. Infusa biji pinang

dengan konsentrasi 10%, dibuat dengan biji pinang 10 gram ditambahkan aquades 100 ml. Kemudian dipanaskan dengan suhu 90°C selama 15 menit, lalu infusanya dipisahkan dengan menggunakan kertas saring dan disimpan dalam lemari es selama 24 jam.

Pembagian kelompok penelitian dengan menggunakan infusa biji pinang dengan metode *in vitro* dibagi menjadi 10 kelompok. Kelompok I diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 10%, kelompok II diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 12,5%, kelompok III diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 15%, kelompok IV diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 17,5%, kelompok V diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 20%, kelompok VI diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 22,5%, kelompok VII diperlakukan dengan infusa *Areca catechu* 25%, dan kelompok VII

sebagai kontrol negatif dengan menggunakan NaCl 0,9%. Mortalitas *Ascaridia galli* dicatat setiap satu jam sampai mortalitas cacing mencapai 100%, hasil kemudian di analisis menggunakan metode Reed dan Muench untuk mendapatkan LC50.

Berdasarkan penelitian ini, menunjukkan dalam waktu 6 jam infusa biji pinang 10% tidak menyebabkan kematian. Aktivitas anthelmintik infusa biji buah pinang menunjukkan bahwa kematian tertinggi terjadi pada kelompok VII yang diperlakukan dengan infusa biji pinang 25%. Perhitungan dengan metode Reed dan Muench dapat dilihat bahwa LC50 kematian semua cacing yang digunakan ada pada konsentrasi 21,18%. Pada konsentrasi ini dapat membuat cacing *Ascaridia galli* menjadi lisis atau mati. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiwow *at. All*, (2013).

Hasil pada penelitian artikel ketiga oleh Mubarokah *at. All*, (2019) Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui populasi, profil protein dan ultrastuktur cacing dewasa dalam usus halus ayam kampung yang diberikan perlakuan dengan menggunakan infusa biji pinang. Penelitian ini menggunakan 50 ekor ayam betina yang berumur 6 minggu dan dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok A sebagai kontrol negatif, Kelompok B dengan dosis 26 mg/mL, Kelompok C dengan dosis 53 mg/mL, dan Kelompok D diberikan dosis 79 mg/mL. Untuk pembuatan infusa biji pinang, biji pinang diperoleh dari kebun kemudian diiris kecil-kecil dan dikeringkan. Dosis 26 mg/mL dibuat dari 2,65 gram irisan pinang *Areca catechu* dengan menambahkan 100 mL aquades. Kemudian dipanaskan pada suhu 90°C selama 15 menit. Setelah itu didinginkan dan disaring menggunakan kertas saring dan

disimpan dalam lemari es untuk digunakan keesokan harinya.

Sampel cacing *Ascaridia galli* diambil dalam seluruh usus yang kemudian dibedah secara longitudinal. Cacing dewasa di duodenum, jejunum, dan ileum ditampung dalam cawan petri yang berisi NaCl fisiologis. Populasinya *Ascaridia galli* di usus dihitung berdasarkan lokasinya. Cacing yang digunakan dalam penelitian ini adalah cacing yang diambil dari jejunum ayam, semua dosis infusa biji pinang (*Areca catechu*) menunjukkan potensi aktivitas anthelmintik, kecuali dosis 26 mg/mL. Diyakini bahwa kematian cacing dewasa dalam penelitian ini disebabkan oleh adanya tanin yang terkandung dalam infusa biji pinang. Berbagai asam fenolat sederhana, termasuk asam galat, asam caffeic dan flavonoid meningkatkan tanin yang bersifat anthelmintik. Rusaknya selaput cacing karena tanin mengakibatkan kelumpuhan dan akhirnya

kematian cacing. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mondal at. All, (2014) Infusa biji pinang menunjukkan potensi aktivitas cacing dengan mengurangi jumlah, mengurangi profil protein, dan merusak cacing dewasa *Ascaridia galli* pada usus halus sehingga memiliki potensi aktivitas anthelmintik. Hasil penelitian dianalisis dengan uji Anova dimana pada hasil analisis varians dengan dosis yang lebih efektif ditunjukkan pada dosis 53 mg/mL dan 79 mg/mL.

Hasil penelitian pada artikel keempat oleh, Mubarakah at All, (2021) Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan untuk mrngetahui aktivitas yang disebabkan oleh *Areca catechu* terhadap *Ascaridia galli*.

Sampel didapatkan sebanyak 50 yang diperoleh dari lumen usus ayam buras yang disembelih dan diperoleh dari rumah potong hewan lokal. Untuk infusa biji pinang disiapkan dengan

beberapa konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 12,5%, 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, dan 25%. Disiapkan dengan memotong atau mengiris buah pinang menjadi potongan kecil-kecil kemudian ditempatkan dalam gelas kimia, setelah itu ditambahkan aquades sebanyak 100 mL dan ditempatkan pada suhu 90°C selama 15 menit. Cairan yang tersisa pada masing-masing gelas kimia kemudian disaring untuk mendapatkan berbagai konsentrasi. Untuk kontrol positif menggunakan pyrantel pamoat dan kontrol negatifnya adalah NaCl 0,62%.

Uji aktivitas biji pinang dilakukan selama 48 jam dengan cara perendaman, kemudian *Ascaridia galli* yang mati dan hidup akan dihitung. Data dari aktivitas beberapa konsentrasi infusa biji pinang dianalisis menggunakan analisis varians. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji Tukey dan *Statistical*

Package for the Social Sciences (SPSS) kemudian hasil dianalisis secara deskriptif. Semua konsentrasi infusa biji pinang menunjukkan aktivitas ovisidal dan larvasidal, tetapi konsentrasi 10% infusa biji pinang tidak menunjukkan aktivitas. Konsentrasi 25% menunjukkan aktivitas ovisidal dan larvasidal paling intens, berbeda secara signifikan ($p < 0,05$) dari kontrol negatif. Kandungan dalam tanin diduga menjadi penyebab kematian pada *Ascaridia galli* dimana mengandung protein kaya akan prolin, yang diketahui membentuk struktur kutikula nematoda. Tanin dapat diusulkan sebagai mekanisme kontrol nematoda, sehingga menghalangi proses fisiologis parasit. Selain itu, tanin dapat memodifikasi respon imun inang untuk menghilangkan larva infeksi dan cacing dewasa. Zhong et. All, (2014)

Hasil penelitian pada artikel kelima oleh, Mubarakah,

Nurchahyo, at. All, (2019)
Penelitian ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengevaluasi *in vitro* dan *in vivo* dari infusa biji pinang sebagai obat cacing terhadap *Ascaridia galli*.

Ascaridia galli ini merupakan nematoda umum yang ditemukan pada ayam dengan prevalensi hingga 92%, sampel dalam penelitian ini diambil dari usus ayam yang terinfeksi secara alami yang sudah disembelih dikumpulkan dari rumah potong hewan lokal di Yogyakarta. Usus ayam yang sudah didapatkan kemudian diperiksa dan diteliti dibawa ke Laboratorium, *Ascaridia galli* diambil dari usus dan dimasukkan ke dalam cawan petri yang berisi larutan garam 0,62%.

Sebanyak 60 ekor *Ascaridia galli* direndam dalam setiap konsentrasi selama 3-6 jam. Jumlah yang meninggal pada *Ascaridia galli* dicatat setelah tidak ada pergerakan yang diamati dari individu di bawah mikroskop

stereo. Semua proses pengambilan gambar dilakukan menggunakan Kamera Digital Olympus di bawah mikroskop Olympus CX21. Karakteristik morfologi parasit diidentifikasi. Infusa biji pinang disiapkan dengan memotong biji Areca catechu menjadi irisan tipis dan mengeringkannya. Kemudian tambahkan aquadestilata sebanyak 100 ml kedalam biji pinang yang sudah ditimbang berdasarkan masing-masing konsentrasi. Larutan kemudian dipanaskan dalam oven pada suhu 90°C selama 15 menit kemudian disaring untuk mendapatkan infusa biji pinang. Konsentrasi yang digunakan yaitu konsentrasi 10%, 12,5%, 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, dan 25%.

Untuk hasil uji *in vitro* dengan menggunakan infusa biji pinang pada cacing *Ascaridia galli* ditemukan pada konsentrasi 25% terlihat morfologi *Ascaridia galli* pada tegumen ujung anterior yang terpapar sedikit lebih kasar, lebih

rusak dan lebih berkerut dibandingkan dengan kontrol. Kemudian pada vulva nampak tidak teratur. Hasil analisis varians menunjukkan bahwa penerapan infusa biji pinang berpengaruh signifikan terhadap angka kematian cacing dewasa *Ascaridia galli* setelah 6 jam pengobatan ($p < 0,05$). Kematian *Ascaridia galli* dewasa terjadi pada dosis 125 mg/ml setelah 6 jam pengobatan. Konsentrasi paling efektif untuk membunuh cacing *Ascaridia galli* yang lebih efektif ditemukan pada dosis 250 mg/ml atau konsentrasi 25% yang setara dengan anthelmintik kimia pyrantel pamoat. Skrining fitokimia dari *Areca catechu* menunjukkan bahwa ia mengandung flavonoid, tanin, saponin, monoterpen, seskuiterpen, fenol, kuinon, dan alkaloid. Kematian cacing *Ascaridia galli* karena adanya tanin dan saponin dalam *Areca catechu*. Tanin dapat mempengaruhi *Ascaridia galli* secara langsung dengan menempel pada kutikula

yang memainkan peran multi-fungsi sebagai penyerapan pelindung dan selektif dari *Ascaridia galli*. Roy at. All, (2012). Selanjutnya, Kutikula nematoda menjadi target utama untuk obat anthelmintik.

Berdasarkan kelima jurnal yang telah ditelaah, dapat disimpulkan bahwa infusa biji pinang (*Areca catechu*) efektif sebagai anthelmintik terhadap *Ascaridia galli* yang diperoleh dalam lumen usus ayam. Pada penelitian diatas memiliki beberapa persamaan yaitu mengenai konsentrasi tertinggi yang memiliki aktivitas anthelmintik yang lebih tinggi dan lebih efektif terhadap *Ascaridia galli*. Untuk pemaparan hasil penelitian yang telah ditelaah diatas juga memiliki beberapa perbedaan mengenai metode, yaitu, pada jurnal pertama menggunakan metode eksperimental dianalisis dengan varians *two way Anova*, sedangkan perbedaan pada jurnal

kedua, menggunakan metode *Reed dan Muench* untuk mendapatkan LC50, pada jurnal ketiga menggunakan metode eksperimental dan hasilnya dianalisis menggunakan uji Anova, pada jurnal keempat, dianalisis dengan menggunakan Uji Tukey dan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), dan pada jurnal kelima, dilakukan metode eksperimental dan dilakukan analisis varians pada sampel *Ascaridia galli*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dengan menggunakan metode *literature review* dapat disimpulkan bahwa infusa biji pinang (*Areca catechu*) efektif dalam membunuh cacing *Ascaridia galli* dalam konsentrasi 25% dan 79% atau konsentrasi yang paling tinggi saat dilakukan penelitian dan efektif dalam waktu yang cukup cepat yaitu 3-48 jam secara *in vitro* sehingga bisa digunakan sebagai obat cacing atau anthelmintik.

SARAN

1. Adanya kerja sama antara pemerintah dan masyarakat mengenai pentingnya untuk memberikan pengetahuan tentang pentingnya menjaga kebersihan, senantiasa berhati-hati ketika membeli daging mentah yang harus dilakukan pengolahan yang baik dan melakukan pemeliharaan yang baik terhadap ayam yang dipelihara atau ditenakan yang dapat menyebabkan infeksi terhadap manusia.
2. Melakukan penelitian secara langsung mengenai pengaruh infusa biji pinang (*Areca catechu*) sebagai anthelmintik terhadap kematian cacing *Ascaridia galli*.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriani, Y., Hidayat, S., & Seftiana, S. (2014). Aktivitas Anti Cacing Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Terhadap *Ascaridia galli*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 3(2), 1-7.

- <https://ejournal.stfi.ac.id/index.php/jstfi/article/download/47/38>
- Herawati, & Winarso, D. (2016). Pengaruh Pemberian Sari Kunyit (*Curcuma domestica* val.) dalam Air Minum terhadap Jumlah Telur Cacing *Ascaridia galli* pada Ayam Broiler. *Jurnal Riset Agribisnis & Peternakan*, 1(2), 13–24.
- Herdaningsih, S., & Khofifah, M. (2021). *PHRASE (Pharmaceutical Science) Journal Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak Umbi Batang RotanJ (Calamus Rotang L .) Terhadap Cacing Gelang Ayam (Ascaridia Galli) Secara In Vitro*. 1(1), 90–98.
- Himangsu Mondal, Hemayet Hossain, Khalijah Awang, Sanjib Saha, Sheikh Mamun-Ur-Rashid, Md Khirul Islam, Md. Sohanoor Rahman, Ismet Ara Jahan, M. M. R. and J. A. S. (2014). *Anthelmintic Activity of Ellagic Acid, a Major Constituent of Alternanthera sessilis Against Haemonchus contortus*. 8318(2), 85–92.
http://www.pvj.com.pk/pdf-files/31_3/192-194.pdf
- Hoglund, Johan. Jansson, D. (n.d.). *Infection dynamics of Ascaridia galli in non-caged laying hens*. 2011.
- Ismiyati, N., Widiastuti, R., & Karsanti, D. (2019). Formulasi Sirup dan Aktivitas Antelmintik Infusa Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Cacing *Ascaridia galli* Schrank Secara *In Vitro*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika, Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia*, 1(4), 1–7.
<https://jurnal.poltekkes-bsi.ac.id/>
- Moenek, D., Oematan, A. B., & Toelle, N. N. (2020). Keragaman Endoparasit Gastrointestinal Dan Profil Darah Pada Ayam Kampung (*Gallus Domesticus*). *Jurnal Kajian Veteriner*, 7(2), 114–120.
<https://doi.org/10.35508/jkv.v7i2>

1983

- Mubarokah, W. W., Nurcahyo, W., Prastowo, J., & Kurniasih, K. (2019). The population, protein profile and ultrastructure of *Ascaridia galli* in chicken treated using *Areca catechu* crude aqueous extract. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 44(4), 392–399. <https://doi.org/10.14710/jitaa.44.4.392-399>
- Mubarokah, Wida W., Sudarmanto, B., Nurcahyo, W., Prastowo, J., Kurniasih, K., & Sambodo, P. (2021). *In Vitro* Ovicidal and Larvicidal Activities and Ultrastructure of *Ascaridia galli* in Native Chickens Treated Using Betel Nut (*Areca catechu*) Extract. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 9(11), 1838–1843. <https://doi.org/10.17582/journal.avs/2021/9.11.1838.1843>
- Mubarokah, Wida Wahidah, Kurniasih, K., Nurcahyo, W., & Prastowo, J. (2019). Pengaruh Infusa Biji Buah Pinang (*Areca catechu*) Terhadap Tingkat Kematian dan Morfometri Cacing Dewasa *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*. *Jurnal Sain Veteriner*, 37(2), 166. <https://doi.org/10.22146/jsv.43751>
- Mubarokah, Wida Wahidah, Nurcahyo, W., & Kurniasih. (2018). *Daya Anthelmintik Infusa Biji Buah Pinang (Areca catechu) terhadap Cacing Ascaridia galli secara In Vitro*.
- Mubarokah, Wida Wahidah, Nurcahyo, W., Prastowo, J., & Kurniasih, K. (2019). In vitro and in vivo *Areca catechu* crude aqueous extract as an anthelmintic against *Ascaridia galli* infection in chickens. *Veterinary World*, 12(6), 877–882. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.877-882>
- Novalta, H. M., Fuadi, L. N., &

- Siagian, A. (2018). Uji Daya Anthelmintik Ekstrak Infusa Kulit Buah Mangga arumanis (*Mangifera indica* L.) Terhadap Mortalitas *Ascaridia galli*. *Jurnal Kedokteran Unjani Cimahi*, 1–13.
- Nyambuya, T., Mautsa, R., & Mukanganyama, S. (2017). Alkaloid extracts from *Combretum zeyheri* inhibit the growth of *Mycobacterium smegmatis*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1186/s12906-017-1636-0>
- O. Bánki, Y. Roskov, M. Döring, G. Ower, L. Vandepitte, D. Hobern, D. Remsen, P. Schalk, R. E. DeWalt, M. Keping, J. Miller, T. Orrell, R. Aalbu, R. Adlard, E. M. Adriaenssens, C. Aedo, E. Aesch, N. Akkari, P. A.-Z. (2021). *Global Biodiversity Information Facility*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.48580/dfpk-4nz>
- Pabala, M. F., Ayu, I., Apsari, P., & Sulabda, N. (2017). Prevalensi dan Intensitas Infeksi Cacing *Ascaridia galli* pada Ayam Buras di Wilayah Bukit Jimbaran, Badung (*Prevalence And Intensity Of Ascaridia galli Infection To Domestic Chicken In Bukit Jimbaran Area, Badung*). *Indonesia Medicus Veterinus Juni*, 6(3), 2477–6637.
<https://doi.org/10.19087/imv.2017.6.3>.
- Pudjiatmoko. (2014). *Manual Penyakit Unggas*.
- Rahayu, T., Syafril, S., Wekke, I. S., & Erlinda, R. (2015). Teknik Menulis Review Literatur Dalam Sebuah Artikel Ilmiah. *Khatulistiwa Informatika*, 3(2).
- Roy, B., Dasgupta, S., Manivel, V., Parameswaran, P. S., & Giri, B. R. (2012). *Surface topographical and ultrastructural alterations of Raillietina echinobothrida and Ascaridia galli induced by a compound isolated from Acacia*

- oxyphylla*. *Veterinary Parasitology*, 185(2–4), 322–326. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.09.041>
- Taylor, M., Coop, R., & Wall, R. (2016). *Veterinary Parasitology*.
- Tiwow, D., Bodhi, W., & Kojong, N. S. (2013). Uji Efek Antelmintik Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu*) Terhadap Cacing *Ascaris Lumbricoides* Dan *Ascaridia Galli* Secara *in Vitro*. *Pharmacon*, 2(2), 76–81.
- Wida Wahidah Mubarakah, Joko Daryatmo, Budi Purwo Widiarso, P. S. (2019). *Morfologi Telur dan Larva 2 Ascaridia galli pada Ayam Kampung*.
- Yuliani, N. . D. D. . (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Infusa Daun Kelor dengan Metode 1,1- diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH). *Jurnal Info Kesehatan*, 14(2), 1060–1082.
- Zhong, R. Z., Sun, H. X., Li, G. D., Liu, H. W., & Zhou, D. W. (2014). *Effects of inoculation with rumen fluid on nutrient digestibility, growth performance and rumen fermentation of early weaned lambs*. *Livestock Science*, 162(1), 154–158. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2013.12.021>

