

Potensi Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*) sebagai Anthelmintik terhadap Cacing *Ascaridia Galli* pada Ayam Kampung secara *In Vivo*

The Anthelmintic Potential of Turmeric (Curcuma Domestica) Extract Against Ascaridia Galli Worms in Chickens In Vivo

Yudiani Rina Kusuma¹, Zahid Fahmi Dai², Sunardi³, Wida Wahidah Mubarakah^{*}

Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Jl. Magelang-Kopeng Km 7 Purwosari,
Tegalrejo, Magelang, Jawa Tengah
*Email: wida_wahidah02@yahoo.co.id

Naskah diterima: 25 Juli 2021, direvisi: 19 September 2021, disetujui: 29 September 2021

Abstract

Ascaridia galli worm was chicken parasite that inflicted significant economic loss for breeders. Expensive commercial anthelmintic drug and drug resistance were the reasons why herbal anthelmintic study became strategic. The study aimed at finding out the effect of the application of turmeric (*Curcuma domestica*) extract *in vivo* on the number of eggs per gram (EPG) in feces. It used 30 free ranging chickens that were classified into 2 groups of 5 chickens with 3 repetitions. Group I served as control (Aquadestilata) and group II was treated using turmeric extract at the concentration of 2%, 3 times a week. Observation was conducted on days 1, 7, 14, 21, and 28. The results were then analyzed using Anova and advanced LSD test (Least Significant Different). The results of *in vivo* test showed that the application of the turmeric significantly decreased the number of the EPG as compared to negative control. The application of the turmeric had anthelmintic potential and significant effect on the decrease in the number of the EPG.

Keywords: anthelmintic; *Ascaridia galli*; EPG; *In Vivo*; turmeric extract

Abstrak

Cacing *Ascaridia galli* merupakan parasit pada ayam yang menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak. Harga obat anthelmintik komersial yang mahal dan terjadinya resistensi obat menyebabkan penelitian anthelmintik herbal menjadi langkah yang strategis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) secara *In Vivo* terhadap jumlah Egg Per Gram (EPG) pada feses. Pada Penelitian ini menggunakan 30 ekor ayam kampung dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor ayam kampung dengan 3x pengulangan. Kelompok 1 sebagai kontrol negatif (Aquadestilata) dan kelompok II dengan pemberian ekstrak kunyit konsentrasi 2% sebanyak 3 kali dalam seminggu. Pengamatan dilakukan pada hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28. Hasil kemudian di analisis dengan Anova dan uji lanjut dengan LSD (Least Significant Different). Berdasarkan uji *in vivo* didapatkan hasil pemberian ekstrak kunyit menurunkan jumlah EPG secara signifikan dibanding dengan kontrol negatif. Pemberian ekstrak kunyit berpengaruh terhadap penurunan jumlah EPG dan mempunyai potensi sebagai anthelmintik.

Kata kunci: anthelmintik; *Ascaridia galli*; ekstrak kunyit; EPG; *In Vivo*

Pendahuluan

Cacing *Ascaridia galli* merupakan cacing yang sering ditemukan di usus unggas. Unggas ini kemungkinan tertular cacing lebih besar

apabila unggas tidak dikandangkan. Selain itu iklim tropis dan kelembaban yang tinggi memberi kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan telur cacing dan ketahanan

hidup larva dan telur infeksi di alam (Andhika, 2016). Siklus hidup *Ascaridia galli* pada ayam berlangsung selama 35 hari. Telur cacing keluar lewat tinja ayam dan menjadi L1 (mencapai stadium larva) pada alas kandang. Telur cacing di alas kandang menjadi infeksi (bertunas) dalam waktu 5 hari dan tertelan kemudian menetas di dalam perut (Trisnadi dkk, 2014). Gejala klinis yang sering teramati pada ayam antara lain yaitu mencret, bulu kasar, anoreksia, selaput lendir pucat (anemia), gangguan pertumbuhan, produksi (telur, daging) menurun, mengalami penurunan kadar gula darah, dan pada kasus infeksi yang berat bisa terjadi penyumbatan pada usus (Dwinata dan Ida, 2017).

Resistensi terjadi ketika cacing dapat dieleminasi dari pengobatan dan ditemukan mampu bertahan hidup. Perkembangan resistensi anthelmintika sangat kompleks dan melibatkan banyak faktor. Munculnya resistensi, secara umum adalah sifat yang diwariskan secara genetik. Karena diwariskan secara genetik, maka cacing penyintas akan menurunkan sifat resisten kepada generasi selanjutnya. Gen resisten tersebut dimiliki oleh sebagian kecil dari populasi cacing, kemudian secara bertahap jumlah kelompok resisten bertambah dalam populasi cacing (Winarso A, 2019).

Kunyit adalah tanaman golongan temu-temuan yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masakan maupun pewarna makanan. Tanaman kunyit juga digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati beberapa jenis penyakit seperti demam, diare, lever, sesak nafas, radang hidung, maag, eksim, dan hipertensi (Septiana dan Partomuan, 2015). Kunyit mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai anthelmintik (Fisdiora dkk, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) secara *In Vivo* terhadap jumlah Egg Per Gram (EPG) Cacing *Ascaridia galli* pada feses. Dengan demikian diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif untuk obat cacing.

Materi dan Metode

Hewan yang digunakan adalah ayam kampung berumur 2 bulan sebanyak 30 ekor.

Ayam kampung dipelihara sampai hari ke 28 pemeliharaan. Kegiatan kajian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan 2 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 ekor ayam kampung. Pengujian *In Vivo* yang dilakukan yaitu dengan memberikan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) pada ayam kemudian dilihat perbedaan adanya telur cacing dari feses yang keluar sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pengujian telur cacing dilakukan sebanyak 5 kali pada hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28 setelah dilakukan perlakuan menggunakan metode Mc master dengan menghitung EPG (egg per gram). Pembuatan Ekstrak Kunyit yaitu rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) dibersihkan dari kotoran yang menempel dengan mencuci bersih dan mengupas kulit rimpang. Setelah itu rimpang kunyit diiris kecil kecil dan dijemur selama 3 hari sampai benar benar kering. Setelah rimpang kunyit kering kemudian di blender sampai berbentuk serbuk. Proses ekstrak kunyit dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi yaitu dengan merendam serbuk kunyit selama 24 jam dengan perbandingan biomassa sel serbuk kunyit dengan pelarut yaitu 2 : 1. Pelarutnya menggunakan aquadestilata. Selama proses perendaman dilakukan pengadukan sebanyak dua kali kemudian disaring untuk memisahkan ampas dan larutan ekstrak kunyit. Pemberian ekstrak kunyit diberikan pada ayam sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 28 hari masa pemeliharaan melalui air minum. Perlakuan pertama (P1) adalah pemberian aquadestilata tanpa tambahan bahan apapun, sedangkan perlakuan kedua (P2) adalah pemberian ekstrak kunyit dengan konsentrasi 2%. Analisa data dengan anova dan dilanjut uji LSD.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dengan menggunakan dua perlakuan. Perlakuan pertama menggunakan aquadestilata (P1) dan perlakuan kedua memberikan ekstrak kunyit dengan konsentrasi 2% (P2) sebanyak 3 kali dalam seminggu. Masing – masing perlakuan terdiri dari 5 ekor ayam dengan 3 kali pengulangan. Berdasarkan analisis variansi diketahui bahwa nilai FECD perlakuan kedua (P2) perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan 1 (P1).

Pengamatan telur cacing yang ada pada feses ayam kampung dilakukan dengan menggunakan metode Mc Master. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali pada pemeliharaan hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28. Hasil pengamatan rata-rata telur cacing dalam feses ayam kampung berdasarkan EPG (egg per gram) dengan menggunakan metode Mc Master dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) (P2) dapat mengurangi jumlah telur cacing, sedangkan pada perlakuan P1 masih ditemukan telur cacing. Berdasarkan analisis variansi dengan uji beda nyata terkecil diketahui bahwa nilai FECR perlakuan kedua(P2) perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan 1 (P1). Kunyit mengandung senyawa anthelmintik seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat membunuh cacing pada ayam kampung. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Fisdiora dkk, 2018 yang menyatakan bahwa kunyit mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai anthelmintik. Tanin dapat mengubah permeabilitas membran dan mendenaturasi protein, mula-mula tanin akan merusak serabut-serabut protein pada kutikula cacing, kemudian akan masuk ke dalam tubuhnya dan berikatan dengan protein lalu menggumpalkannya atau dapat menyatukan protein-protein kecil yang terpisah (Sandika *et.al.*, 2012), sedangkan menurut Dalimartha (2009) senyawa *condensed tannin* dapat melemaskan cacing dengan cara merusak protein kutikula tubuh cacing (Dalimartha, 2009). Saponin dapat mengiritasi membran mukosa saluran pencernaan cacing sehingga penyerapan zat-zat makanan terganggu dan cacing menjadi lemas dan mati (Dalimartha, 2009). Alkaloid menghambat kerja enzim kolinesteraze transmisi impuls syaraf kolinesteraze mengkatalisis hidrolisis azetil kolin (suatu senyawa neurotransmitter) yang berfungsi pada bagian sinaps yang dihasilkan oleh ujung

syaraf yang telah menerima impuls, dengan terhambatnya enzim kolinesteraze maka akan berpengaruh juga terhadap aktivitas otot-otot pada cacing. Apabila kolinesteraze terhambat maka metil kolin tidak dapat berdifusi ke membran presinaps untuk bergabung dengan satu reseptor. Azetil kolin tidak dapat bergabung dengan reseptor maka akan terjadi depolarisasi untuk permulaan kontraksi otot (Sandika *et.al.*, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Mubarokah *et al.*, 2019 dengan menggunakan infusa biji buah pinang secara *in vivo* pada ayam kampung pada dosis 79 mg/ml menurunkan rata-rata EPG *A. galli* dari $1485 \pm 386,62$ menjadi $0 \pm 0,00$ pada hari ke 14 perlakuan, sedangkan pada penelitian *in vitro* dihasilkan konsentrasi terbaik untuk membunuh cacing *A. galli* adalah 25%, dengan mendapatkan letal konsentrasi sebesar 21,18% (Mubarokah *et al.*, 2018). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Feroza *et al.*, (2017) yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol buah *Carica papaya* dan biji *Azadirachta indica* masing-masing dapat menurunkan nilai EPG sebesar 99,5% dan 97,7%. Sebagai tambahan, Akter *et al.*, (2016), menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun nenas menurunkan rerata EPG dari *A. galli* dari $300 \pm 11,07$ menjadi $60 \pm 7,40$ dalam 28 hari. Penelitian ini juga sesuai dengan penemuan Begum *et al.*, (2010) yang melakukan penelitian secara *in vivo* ekstrak air daun nenas dan melaporkan bahwa mampu menurunkan jumlah EPG dari *A. galli* setelah 21 hari perlakuan, dimana dosis sebesar 504 mg/kg berat jus dan dosis 255 mg/kg berat jus, menurunkan EPG masing-masing sebesar 91,1% dan 93,6%.

Kesimpulan

Ekstrak kunyit konsentrasi 2% berpengaruh terhadap penurunan jumlah telur cacing *A. galli* (EPG) pada ayam kampung dan mempunyai potensi sebagai anthelmintik.

Tabel 1. Rerata EPG dan FECR

Perlakuan	Hari ke-					FECR
	1	7	14	21	28	
P1	500±84,52a	550±73,19a	500 ^a	650 ^b	650 ^b	-30
P2	550±98,20a	500±110,19a	200 ^b	150 ^b	0 ^b	100

a,b Superscript berbeda dalam satu baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada Civitas Akademika Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang atas dukungan dan bantuan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Akter, M.K., Uddin, A.B.M.J., Rashid, M., Aziz, F.B., Rashid, Md.B. dan Hasan, M. (2016). Studies on Prevalence of Ascariasis in Indigenous Chickens in Gaibandha District and Treatment by Pineapple Leaves Extract. *Research in Agriculture Livestock and Fisheries*. 3(1): 157-163.
- Andhika. (2016). *Ascaridia Galli*. Diakses 25 September, 2020, dari <http://id.scribd.com/doc/314127335/Ascaridia-Galli>.
- Begum, S., Mostofa, M., Alam, A.K.M.R., Tanjim, M., Ali, A.A.M., Islam, M.N. and Das, S. (2010). Prevalence of Ascariasis and Comparative Efficacy of Pineapple Leaves Extract with Patent Drug Piperazine Against Ascariasis of Poultry at Five Villages Under Mymensingh District. *International Journal of Biological Research*. 1(5): 41-44.
- Dalimartha, S. (2009). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jakarta. Penebar Swadaya
- Dwinata, I.M. dan Ida Bagus M.O. (2017). Penyakit Ayam. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Bali.
- Feroza, S., Arijo, A.G. dan Zahid, I.R. (2017). Effect of Papaya and neem seeds on *Ascaridia galli* Infection in Broiler Chicken. *Pakistan Journal of Nematology*. 35 (1): 105-111.
- Fisdiora, Z., Balqis, Hambal, M. (2018). Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) konsentrasi 75 % terhadap motilitas dan mortilitas cacing *Ascaridia Galli* secara in vitro. *Jurnal ilmiah mahasiswa veteriner*. 2(1): 86-93.
- Mubarokah, W.W., Nurcahyo, W., Prastowo, J. dan Kurniasih, K. (2018). Daya Anthelmintik Infusa Biji Buah Pinang (*Areca catechu*) Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*. *Jurnal Sain Veteriner*. 37(1):252-257.
- Mubarokah, W.W., Nurcahyo, W., Prastowo, J. dan 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.
- Sandika, B., Raharjo dan Ducha, N. (2012). Pengaruh Pemberian Air Rebusan Akar Delima (*Punica granatum L*) Terhadap Mortalitas *Ascaris suum*. Goesze. Secara *In Vitro*. *LenteraBio*, 1:81-86.
- Septiana, E. dan Partomuan S. (2015). Aktivitas antimikroba dan antioksidan ekstrak beberapa bagian tanaman kunyit (*Curcuma Longa*). *Fitofarmaka*.5(1): 31-40.
- Trisnadi, R.A., Didik S., Kanti R. (2014). Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya *Carica Papaya* Terhadap Waktu Kematian *Ascaridia Galli* Secara *In Vitro*. *Thesis*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Winarso, A. (2019). Resistensi Anthelmintika Perspektif Peternakan Lahan Kering Nusa Tenggara Timur. Prosiding Seminar nasional VII. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Nusa Cendana. pp.7:107-114.