

EFEKTIFITAS EKSTRAK HERBAL TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN KELINCI YANG TERINFEKSI KOKSIDIOSIS

THE EFFECTIVENESS OF HERBAL EXTRACTS ON THE HEALING PROCESS OF COCCIDIOSIS INFECTED RABBITS

Annistia Rahmadian Ulfah*, Mohandas Indradji, Diana Indrasanti, M. Nur
Ichwan, E. Rokayah

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

Email korespondensi : annistia.rahmadian@unsoed.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.20884/1.angon.2022.4.3.p344-349>

ABSTRAK

Latar Belakang. Koksidiosis pada kelinci menyebabkan diare dan pendarahan saluran pencernaan karena infeksi parasite *Eimeria sp.* Penelitian ini bertujuan mengetahui seberapa efektif kombinasi dari ekstrak herbal (bawang putih, biji papaya, dan batang pisang) terhadap penyembuhan kelinci yang terinfeksi koksidiosis, dilihat dari besarnya jumlah trombosit, fibrinogen, dan ada tidaknya penambahan bobot badan. **Materi dan Metode.** Sebanyak 24 ekor kelinci peranakan Rex dengan bobot $\pm 600 - 700$ gram yang teridentifikasi mengalami koksidiosis dipelihara selama empat minggu dalam sistem kandang individu dan diberikan pakan dengan penambahan kombinasi ekstrak herbal 0, 20, 40, 60, dan 100 mg. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak lengkap menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Herbal yang digunakan berasal dari kombinasi bawang putih, biji papaya, dan batang pisang. Ekstraksi tiap herbal menggunakan metode maserasi. Data yang diambil meliputi jumlah trombosit, fibrinogen dan bobot badan kelinci. Selanjutnya data dianalisis variansi. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah trombosit tertinggi pada dosis 60mg yaitu sebesar $523,25 \pm 76,05 \times 10^3/\mu\text{L}$ dan terendah $329,00 \pm 276,48 \times 10^3/\mu\text{L}$ melalui dosis 20 mg kombinasi ekstrak herbal. Lalu, rata-rata fibrinogen tertinggi dan terendah sebesar $0,35 \pm 0,24$ g/dL dan $0,18 \pm 0,05$ g/dL yaitu pada dosis 60 mg dan 100 mg. Kemudian hasil rata-rata bobot badan kelinci tertinggi didapatkan pada perlakuan pemberian 20 mg kombinasi ekstrak herbal yaitu sebesar $744,56 \pm 45,15$ g/ekor. **Simpulan.** Pemberian kombinasi ekstrak herbal bawang putih, biji papaya, dan batang pisang pada kelinci yang terinfeksi koksidiosis tidak secara efektif dapat meningkatkan proses penyembuhannya

Kata kunci : Ekstrak herbal, koksidiosis, trombosit, fibrinogen, bobot badan

ABSTRACT

Background. Coccidiosis in rabbits, caused by the parasite *Eimeria sp.*, inflicts gastrointestinal problems mainly diarrhea and gastrointestinal bleeding. This study aims to research about the effectiveness of herbal extracts combination (garlic, papaya seeds, and banana stems) in the recovery process of rabbits infected with coccidiosis, seen from the large number of platelets, fibrinogen, and whether there is an increase in body weight. **Materials and methods.** A total of 24 Rex breed rabbits weighing $\pm 600 - 700$ grams, identified as having coccidiosis, were monitored for four weeks using individual cage system and given a combination of regular food and herbal extracts of 0, 20, 40, 60, and 100 mg. The study was conducted in a completely randomized design using 5 treatments and 4 replications. Each herb was extracted using the maceration method. The Rabbits' number of platelets, fibrinogen and body weight were

taken as a data and analyzed for variance. **Results.** The results for the addition of the herbal extracts showed different result for each data category. For the number of platelets, the highest average was $523.25 \pm 76.05 \times 10^3/\mu\text{L}$ at the dose of 60 mg and the lowest was $329.00 \pm 276.48 \times 10^3/\mu\text{L}$ at a dose of 20 mg. For Fibrinogen the highest and lowest averages were $0.35 \pm 0.24 \text{ g/dL}$ and $0.18 \pm 0.05 \text{ g/dL}$, namely at doses of 60 mg and 100 mg. For the average body weight the highest average was obtained at a dose 20 mg of a combination of herbal extracts, namely $744.56 \pm 45.15 \text{ g/head}$. **Conclusion.** Giving a combination of garlic herbal extracts, papaya seeds, and banana stems to rabbits infected with coccidiosis does not effectively improve the healing process.

Keywords: Herbal extracts, coccidiosis, platelets, fibrinogen, body weight

PENDAHULUAN

Koksidiosis merupakan penyakit umum pada kelinci yang disebabkan oleh infeksi parasite protozoa, *Eimeria sp.* Parasit intraseluler tersebut menyerang organ hati dan usus kelinci. Pada usus, *Eimeria sp.* akan menyerang epitel usus yang kemudian menyebabkan pendarahan dan kebocoran cairan akibat mukosa yang rusak. Penyebaran parasit intraseluler ini melalui ketidakhigienisan dari kandang dan juga pakan serta air minum karena cemaran ookista yang mungkin terdapat di dalamnya. Penyakit tersebut memiliki gejala klinis seperti mencret, hilangnya nafsu makan, ketidaknormalan pertumbuhan, penurunan bobot badan, dan juga menyebabkan bulu kelinci menjadi kasar (Wardani et al, 2021).

Kelinci merupakan komoditi unik peternakan yang berpotensi menghasilkan daging dengan protein tinggi, kadar lemak yang rendah, dan kolesterol yang rendah. Sehingga dagingnya bisa dijadikan alternatif produk selain sapi, domba, kambing maupun babi (Frehner et al, 2022). Potensi perkembangbiakan kelinci cukup tinggi dengan waktuelihara yang relatif singkat dan konversi pakan yang cukup rendah. Selain daging, bulu kelinci pun dapat dimanfaatkan untuk keperluan industri garmen (Nurhikmah et al, 2022). Namun, adanya koksidiosis menyebabkan penurunan kesehatan kelinci, yang berlanjut pada penurunan produktivitasnya. Sehingga diperlukan cara pengobatan efektif untuk mengatasi hal tersebut.

Langkah pengendalian terhadap koksidiosis pada kelinci dilakukan dengan menjaga kebersihan kandang, pakan, dan air minum serta pemberian obat-obatan kimia seperti sulfakuinoksalin, nitrofurason, dan sulfadiazine (Chun et al, 2015). Namun, obat-obat tersebut dapat mengakibatkan efek samping dan juga resistensi jika digunakan terus menerus. Efek negatif tersebut dapat diatasi dengan penggunaan bahan alami yang berasal dari tanaman.

Bawang putih, biji papaya, dan batang pisang memiliki zat-zat aktif seperti allicin, saponin, alkaloid, antrakuinon, dan juga fenol. Bioaktif tersebut dapat secara aktif membunuh mikroba dan secara signifikan dapat menekan perkembangbiakan *Eimeria sp.* dalam tubuh kelinci. Oleh karenanya, penelitian diperlukan untuk mengetahui berapa dosis kombinasi ekstrak herbal yang efektif dalam proses pengobatan kelinci yang terinfeksi koksidiosis.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan meliputi kelinci peranakan Rex jantan sebanyak 24 ekor yang berumur ± 3 bulan, berbobot $\pm 600 - 700$ gram, dan terinfeksi koksidiosis; kombinasi

ekstrak bawang putih, biji pepaya, dan batang pisang. Dua puluh empat unit kandang individu, tempat makan, tempat minum, pakan, air minum, peralatan kebersihan, timbangan digital, sarung tangan, antiseptik, kertas saring *whatman*, *sputit disposable*, aluminium foil, dan *waterbath*.

Ekstraksi herbal dilakukan dengan metode maserasi, kemudian kombinasi ekstraknya dilarutkan dengan akuades sesuai dosis lima perlakuan. Kelinci dipelihara selama empat minggu dan pemberian perlakuan dilakukan pada minggu kedua pemeliharaan, selama tujuh hari berturut-turut. Pengambilan darah pada bagian jantung sebanyak 3 mL dengan spuit yang ditambahkan *ethylene diamine tetraacetid acid* (EDTA) 10% agar darah tidak menggumpal, kemudian dihitung jumlah trombositnya menggunakan alat Nihon KOHden seri Celtac α , MEK-6550. Sedangkan perhitungan Fibrinogen menggunakan metode Weiser (2012).

Penelitian menggunakan metode *experimental* dengan rancangan acak lengkap (RAL), 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu A₀ hingga A₄ secara berurutan merupakan kombinasi ekstrak herbal 0, 20, 40, 60, dan 100 mg. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis variansi untuk melihat signifikansi pengaruh tiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Trombosit Darah Kelinci

Trombosit merupakan salah satu komponen darah berbentuk fragmen - fragmen sel granular atau biasa disebut kepingan darah, tidak memiliki inti, dan berasal dari sitoplasma dengan range ukuran 1 - 4 μm . Peran utamanya dalam tubuh organisme sebagai sumber dari berbagai *growth factor* yang erat kaitannya dengan proses pembekuan darah, respon jaringan terhadap trauma, dan juga berperan dalam proses diferensiasi dan replikasi sel.

Tabel 1. Rataan Jumlah Trombosit Darah Kelinci dengan Pemberian Kombinasi Ekstrak Herbal

Perlakuan	Jumlah Trombosit ($\times 10^3/\mu\text{L}$)
A ₀ Dosis basal 0 mg	392,25 \pm 213,05
A ₁ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 20 mg	329,00 \pm 276,48
A ₂ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 40 mg	412,75 \pm 197,40
A ₃ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 60 mg	523,25 \pm 76,05
A ₄ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 100 mg	469,75 \pm 162,70

Data rata-rata jumlah trombosit (Tabel 1) menunjukkan bahwa adanya penurunan trombosit darah kelinci dengan pemberian 20 mg ekstrak herbal terhadap dosis basal (tanpa ekstrak herbal). Hal tersebut menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak herbal berpengaruh terhadap proses penyembuhan kelinci dari infeksi kosidiosis. Namun, pemberian pada dosis selanjutnya menunjukkan nilai yang cukup jauh dari nilai basalnya, sehingga kemungkinan masih adanya infeksi yang bertambah parah pada tubuh kelinci. Kemudian dengan pemberian dosis tertinggi 100 mg, tidak juga menunjukkan penurunan pada jumlah trombosit. Dari keseluruhan data rata-rata, tidak

menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan ($F_{hitung} < F_{tabel0,05}$) antara pemberian kombinasi ekstrak herbal terhadap proses penyembuhan luka pada kasus koksidirosis di kelinci. Namun, jumlah trombosit dari keseluruhan perlakuan masih dalam kisaran normal yaitu $250 - 600 \times 10^3/\mu\text{L}$.

Perbedaan jumlah trombosit antar perlakuan bisa saja terjadi karena pengaruh lamanya waktu infeksi parasit *Eimeria sp.* Kelinci yang digunakan dalam penelitian didapatkan dari beberapa peternakan sehingga meski dengan jumlah ookista awal yang relatif sama, namun waktu infeksi bisa berbeda-beda. Hal tersebut dapat diartikan bahwa kelinci - kelinci pada perlakuan basal dengan tingkatan lamanya infeksi tetap mampu mempertahankan kondisi normal hematologis darahnya. Penyebab ketidaksignifikanan hasil penelitian kemungkinan karena rentang perlakuan (dosis) yang cukup dekat ataupun kurang sigapnya dalam penanganan darah kelinci sebelum dilakukan analisis. Selain itu, salah satu zat aktif dalam ekstrak biji papaya diharapkan dapat mempercepat penyembuhan luka karena dilaporkan dapat meningkatkan jumlah trombosit mencapai nilai $523 \pm 47.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ (Asadullah et al., 2017)

Jumlah Fibrinogen Darah Kelinci

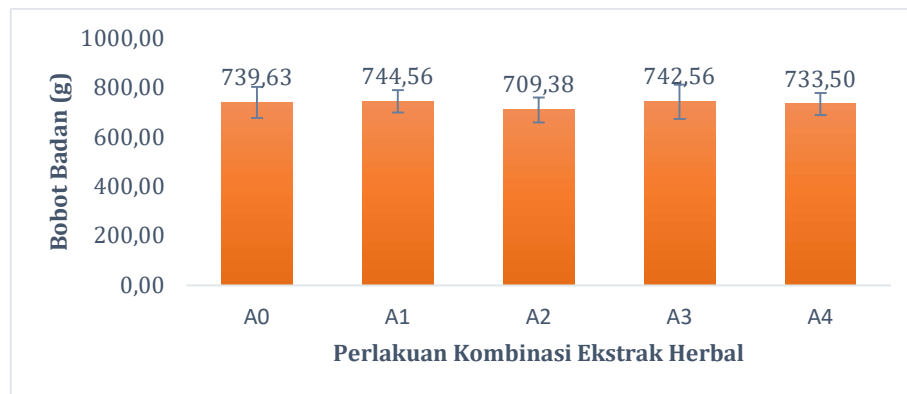
Tabel 2. Rataan Jumlah Fibrinogen Darah Kelinci dengan Pemberian Kombinasi Ekstrak Herbal

Perlakuan	Jumlah Trombosit (g/dL)
A ₀ Dosis basal 0 mg	0,20 ± 0,00
A ₁ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 20 mg	0,33 ± 0,13
A ₂ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 40 mg	0,23 ± 0,13
A ₃ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 60 mg	0,35 ± 0,24
A ₄ Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 100 mg	0,18 ± 0,05

Fibrinogen merupakan protein penyusun darah organisme yang penting dalam proses pembekuan darah. Komponen penting penyusun darah ini diproduksi di organ hati yang kemudian dilepas ke dalam sirkulasi darah bersama faktor pembekuan darah yang lainnya. Hasil pengamatan fibrinogen pada kelinci (Tabel 2) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan fibrinogen dalam darah kelinci, yang merupakan pertanda terjadinya luka ataupun infeksi di dalam tubuh organisme (Indradji et al., 2021). Peningkatan fibrinogen yang signifikan dalam darah bisa menyebabkan kenaikan tingkat viskositas darah yang kemudian akan menghambat aliran darah. Selain itu, zat bioaktif allicin dalam kombinasi ekstrak herbal diperkirakan berpengaruh pada peningkatan aktifitas fibrinolisis, dimana akan memperlancar aliran darah dengan memecah gumpalan darah yang terbentuk (Zuhri et al., 2017). Jumlah fibrinogen terkecil terdapat pada perlakuan dosis 100 mg, hal ini dapat diartikan bahwa kandungan bioaktif pada kombinasi ekstrak herbal berpengaruh pada proses penyembuhan infeksi, namun ternyata nilainya masih dibawah kisaran fibrinogen normal dalam darah pada umur 3 hingga 6 bulan yaitu $1.54 \pm 0.39 - 1.62 \pm 0.58 \text{ g/dL}$ (Petrova et al., 2017). Penurunan fibrinogen secara signifikan kemungkinan terjadi karena dosis herbal yang terlalu tinggi sehingga merusak fungsi hati.

Bobot Badan Kelinci

Pertumbuhan dan perkembangan organisme secara umum ditentukan dari ukuran tubuhnya, termasuk di dalamnya adalah bobot badan. Ukuran pertambahan pertambahan bobot badan kelinci berhubungan dengan jumlah dan kualitas pakan yang diberikan. Selain itu, bobot badan bisa juga menjadi salah satu indikator tingginya nafsu makan dan kesehatan hewan. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan diantaranya umur, jenis kelamin, spesies, cara pemeliharaan, dan kondisi lingkungan (Mas'ud et al., 2015).



Gambar 1. Grafik Rataan Bobot Badan Kelinci

Ket : A₀ = Dosis basal 0 mg, A₁ = Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 20 mg, A₂ = Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 40 mg, A₃ = Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 60 mg, A₄ = Pemberian kombinasi ekstrak herbal dosis 100 mg

Kelinci yang digunakan dalam penelitian memiliki bobot \pm 600 – 700 gram dan pengukuran bobot badan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu sebelum, selama, dan setelah perlakuan pemberian ekstrak herbal. Variasi bobot badan yang diketahui selama penelitian mengalami peningkatan pada keseluruhan perlakuan dibandingkan berat awal sebelum penelitian, meski besarnya tidak signifikan. Hasil analisis variansi yang dilakukan membuktikan ketidaksignifikan antara pemberian kombinasi ekstrak herbal dan bobot badan kelinci yang terinfeksi koksidiosis. Hal tersebut kemungkinan dapat terjadi karena palatabilitas/kesukaan hewan terhadap pakannya cukup rendah (Amrullah et al, 2022). Zat-zat aktif yang ada pada ekstrak herbal selain mempunyai manfaat baik untuk membasmi mikroba, penyembuhan luka dan penyakit, namun memiliki rasa yang pahit seperti senyawa tannin dan saponin, sehingga kemungkinan kelinci enggan memakan pakan yang disediakan. Zat bioaktif lain dalam ekstrak yang diharapkan memberikan manfaat adalah flavonoid, zat ini pada dasarnya mempunyai sifat dapat meningkatkan nafsu makan ternak, namun metode maserasi yang digunakan untuk mengekstrak herbal membuat kadarnya tidak optimal (Sa'adah et al, 2017).

SIMPULAN

Pemberian kombinasi ekstrak herbal bawang putih, biji papaya, dan batang pisang pada kelinci yang terinfeksi koksidiosis tidak secara efektif dapat meningkatkan proses penyembuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, A.H.K., Fregi Fehriansah, dan Irma Badarina. Pengaruh Lumpur Sawit Terhadap Daya Simpan dan Palatabilitas Pakan Pellet Kelinci. *Jurnal Wahana Peternakan* 5(2): 66-75.
- Asadullah, 1 Asif Ahmed, 2 Farhat Jehan. 2017. Medicinal role of papaya seeds on thrombocyte count tested on healthy rabbits. *Journal of the Pakistan Medical Association* 67(5): 785-787.
- Chun, Liu, Sheny-Jie Wang, Qian Zhang and Yi-Xiang Shao. 2015. Influence of three coccidiostates on the pharmacokinetics of florfenicol in rabbits. *Exp. Anim.* 64(1): 73- 79.
- Frehner, A., Cardinaals, R. P. M., de Boer, I. J. M., Muller, A., Schader, C., van Selm, B., van Zanten. 2022. The Compatibility of Circularity and National Dietary Recommendations for Animal Products in Five European Countries: A Modelling Analysis on Nutritional Feasibility, Climate Impact, and land use. *The Lancet Planetary Health* 6(6): 475-483.
- Indradji, M., Diana Indrasanti, Madi Hartono, Sufiriyanto, Endro Yuwono, Muhamad Samsi. 2021. Kadar Fibrinogen Sebagai Prediktor Tingkat Keparahan Infeksi Koksidirosis pada Ternak Kelinci. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 9(2): 186-193.
- Mas'ud, Chery S., Y.R.L. Umboh, dan C.A. Rahasia. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Hijauan terhadap Performans Ternak Kelinci. *Jurnal Zootek* 35(2): 289-294.
- Nurhikmah, N.N., Nurmeiliasari, dan Amir Husaini Karim Amrullah. Respon Fisiologis dan Hematologi Kelinci Rex yang diberi Pakan Mengandung Indigofera zollingeriana. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan* 3(2): 60 – 67.
- Petrova, V., V. Petrov, T.M. Georgieva, and F. Ceciliani. 2017. Blood Fibrinogen Concentrations in New Zealand White Rabbits During The First Year of Life. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*.
- Sa'adah, H., H. Nurhasanawati, dan V. Permatassari. 2017. Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan Metode Spektrofotometri. *Borneo Journal of Pharmascientech* 1(1): 1-9.
- Wardani, R. A., D. Indrasanti, dan Sufiriyanto. 2022. Pengaruh Kepadatan Kandang dan Kebersihan terhadap Tingkat Infeksi Koksidirosis Kelinci di Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 2(4) : 109 – 120.
- Weiser, G. 2012. *Laboratory Technology for Veterinary Medicine in veterinary Hematology and Clinical Chemistry*. Wiley-Blacwell Publishing USA.
- Zuhri, M.A., E. Sudjarwo, dan A.R. Hamiyanti. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Bawang Putih (*Allium sativum*) sebagai feed additive Alami dalam Pakan terhadap Kualitas Eksternal dan Internal Telur pada Burung Puyuh. *Maduranch* 2(1): 23-30.