

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koksidiosis merupakan penyakit protozoa pencernaan yang dapat menyerang unggas, penyakit ini termasuk salah satu penyakit penting dan sangat berpengaruh pada industri perunggasan di Indonesia bahkan di dunia (De Gussem, 2007; Ekawasti dan Martindah, 2019). Koksidiosis yang disebabkan oleh *E. tenella* juga dikenal dengan nama berak darah, penyakit ini berpeluang lebih besar menyerang ayam yang berada pada daerah dengan kelembaban yang tinggi. Rohayati *et al.*, (2011) menyatakan bahwa kerugian akibat koksidiosis pada ayam pedaging maupun ayam petelur cukup beragam, di antaranya adalah penurunan berat badan ayam, masa bertelur lambat, penurunan produksi telur, dan penurunan efisiensi pakan.

Estimasi kerugian ekonomi yang ditimbulkan oleh koksidiosis di Indonesia pada tahun 2015 diasumsikan apabila 1% populasi ayam terinfeksi koksidiosis, maka kerugiannya dapat mencapai tujuh puluh lima miliar rupiah (Arfan *et al.*, 2017). Diperkirakan kerugian pada ayam broiler sebesar Rp 4.000 per ekor, diakibatkan dari gangguan kesehatan usus yang berdampak pada penurunan bobot ayam, kematian ayam mencapai 3-73%, serta biaya pengobatan. Angka tersebut merupakan angka yang sangat tinggi, sehingga pengendalian koksidiosis pada ayam perlu mendapat perhatian dengan melakukan pengobatan, vaksinasi dan manajemen kandang (Haug *et al.*, 2008; Shirzad *et al.*, 2011).

Eimeria tenella menginfeksi ayam dengan menyerang dan merusak lapisan mukosa usus, lamina propria usus, epitel sekum, dan pembuluh darah pada lapisan

epitelium usus sehingga dapat menimbulkan gejala diare berdarah pada ayam, hal tersebut dapat dijadikan sebagai indikasi bahwa seekor ayam terserang koksidiosis. Menurut Suprihati dkk (2000) infeksi dengan sporokista *E. tenella* dapat memberikan kelainan histopatologis pada sekum ayam. Sekum berfungsi untuk menyerap elektrolit dan air (Svihus, 2014). Sekum yang terinfeksi tidak dapat berfungsi normal dan mengalami kerusakan, jika kerusakannya parah akan menyebabkan perdarahan pada sekum dan terdapat darah pada tinja. Perdarahan pada tinja ini tampak ketika skizon generasi kedua membesar dan mengeluarkan merozoit generasi kedua. Pecahnya skizon generasi kedua yang berukuran besar menyebabkan kerusakan epitel sekum dan perdarahan yang meluas pada lumen sekum (Mahmudah, 2006).

Usaha yang dapat dilakukan sebagai pencegahan penyakit ini yaitu dapat dengan memberikan koksidiostat secara berkala, sanitasi kandang, serta dapat dilakukan pemberian vaksin pada ayam untuk menginduksi kekebalan. Meskipun saat ini telah ditemukan inovasi penelitian yang menghasilkan produk pengganti anti koksidia, pengendalian dan pemberantasan dengan menggunakan koksidiostat di Indonesia dilaporkan belum optimal, bahkan apabila dosisnya kurang tepat dapat menimbulkan resistensi sehingga menimbulkan residu obat dalam daging dan telur (Wardhana dkk., 2001; Ekawasti dan Martindah, 2019). Selain itu, rendahnya pengetahuan peternak dalam pengendalian koksidiosis juga menyebabkan meningkatnya potensi resistensi *E. tenella* terhadap koksidiostat. Dengan berbagai efek residu dan resistensi tersebut maka perlu diketahui alternatif lain dalam rangka pengendalian koksidiosis pada peternakan, misalnya berbasis tanaman herbal.

Produk alternatif yang berasal dari bahan alami memiliki keuntungan yaitu dapat diperoleh dengan biaya yang lebih murah, aman, serta tidak menimbulkan efek samping. Salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai koksidiostat adalah Temulawak. Temulawak mengandung fenol, terpenoid, flavonoid, saponin, alkaloid dan tannin (Puspasari dkk., 2017) yang mana dapat digunakan sebagai anti koksidia. Flavonoid pada temulawak mempunyai manfaat untuk menjaga sistem imun tubuh sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Arifin dan Ibrahim, 2018). Menurut Wiedosari (2014), didalam tanaman temulawak terdapat hidrokarbon, minyak atsiri, oleoresin, pipene, mycene, ocimene yang dapat meningkatkan imunitas ayam terhadap koksidiosis, serta dapat meningkatkan produktivitas ternak. Dengan meningkatnya imunitas dan daya tahan tubuh diharapkan akan mengurangi terpaparnya koksidiosis pada ayam.

Penelitian tentang pemanfaatan temulawak terhadap ayam pedaging yang telah diinfeksi *E. maxima* sudah pernah dilakukan oleh Candra (2008), bahwa kandungan dalam ekstrak temulawak memiliki aktivitas anti inflamasi dan anti protozoa sehingga efektif digunakan sebagai alternatif koksidiostat. *E. tenella* merupakan spesies yang paling pathogen dibandingkan spesies lainnya. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian agar dapat mengetahui secara spesifik pengaruh temulawak terhadap skor lesi makroskopik dan mikroskopik sekum ayam broiler yang diinfeksi *E. tenella*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB dapat menurunkan skor makroskopis sekum ayam broiler yang telah diinfeksi *Eimeria tenella*?
2. Apakah pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB dapat menurunkan skor mikroskopis sekum ayam broiler yang telah diinfeksi *Eimeria tenella*?

1.3 Landasan Teori

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) termasuk famili Zingiberaceae dengan bagian yang dimanfaatkan adalah rimpang, tanaman ini juga merupakan tanaman asli Indonesia (Bintari *et al.*, 2014). Temulawak adalah salah satu jenis tanaman yang bisa kita manfaatkan untuk menggantikan antibiotik sintetis. Temulawak memiliki kandungan senyawa aktif atau biologis aktif, yang memiliki fungsi seperti sintesis bahan kimia dalam antibiotik. Senyawa aktifnya adalah *kurkumin* dan *xanthazole*. Menurut Adipratama (2009), komposisi rimpang temulawak dapat dibagi menjadi dua fraksi, yaitu zat warna dan minyak atsiri. Warna kuning pada temulawak disebabkan oleh adanya kurkuminoid. Menurut Prasetyo (2016) minyak atsiri dan kurkuminoid dapat membantu proses metabolisme enzimatis pada tubuh ayam. Fraksi kurkuminoid rimpang temulawak terdiri dari dua macam, yaitu kurkumin dan desmetoksikurmin.

Rimpang temulawak mempunyai berbagai khasiat yaitu sebagai analgesik, antibakteri, antijamur, antidiabetik, antidiare, antiinflamasi, antihepatotoksik, antioksidan, antitumor, depresan, diuretik, hipolipidemik, dan insektisida

(Purnomowati, 2008). Aktivitas antioksidan ekstrak metanol temulawak ditemukan lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak metanol *Curcuma aromatica* dan *Curcuma zedoaria* (Widyastuti dkk, 2021).

Temulawak bermanfaat untuk meningkatkan sistem imun (Izazi dan Kusuma, 2020) serta dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan dan stamina tubuh (Ruslin *et al.*, 2020). Hasil skrining temulawak menunjukkan beberapa senyawa metabolit sekunder dalam rimpang temulawak yaitu *phenol*, terpenoid, flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin (Puspasari dkk, 2017). Flavonoid memiliki sifat anti koksidia dan dapat meningkatkan antibodi pada tubuh ayam, meningkatkan bobot badan, serta immunostimulan sehingga oosista infeksi. Temulawak juga mengandung senyawa kurkumin yang dapat membantu penyerapan makanan menjadi lebih efektif dengan kandungan antioksidan dan daya anti radang yang kuat (Wiedosari *et al.*, 2014).

Menurut Dakpogan 2005, pada tanaman yang banyak mengandung tanin ditemukan kandungan senyawa *phenol*. Uji *in vitro* dan *in vivo* menunjukkan bahwa senyawa *phenol* dapat merusak dinding sel parasit dalam hal ini ookista *E. tenella* merusak dinding sel parasit menyebabkan struktur sel menjadi terganggu (Cristaki *et al.*, 2004). Kandungan saponin pada temulawak juga dapat berfungsi sebagai koksidiostat. Menurut Ekawasti dan Martindah (2019) kandungan saponin diketahui memiliki aktivitas antiprotozoa dengan cara mengikat molekul sterol yang ada pada permukaan membran sel protozoa.

Koksidiosis umumnya lebih sering ditemukan pada ayam muda berusia 3 hingga 7 minggu dan pada ayam tua berusia lebih dari 7 minggu biasanya lebih

kebal hal tersebut dikarenakan kekebalan terbentuk setelah terdapat kontak dengan protozoa tersebut yang kemudian memberikan perlindungan pada ayam tersebut terhadap infeksi *Eimeria* yang sama. Derajat keparahan pada ayam yang terserang koksidiosis dapat dideteksi dengan beberapa parameter, salah satunya yaitu dengan penilaian skor lesi sekum ayam yang telah diinfeksi dengan *E. tenella*.

Patogenitas koksidiosis dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, genetik induk semang, ras, umur ayam, status gizi, stress, dosis infestasi ookista *E. tenella*, lokasi parasit di saluran pencernaan induk semang, waktu reinfeksi serta status imunitas dapatan dan antibodi maternal (Hermawan 2008; Ekawasti dan Martindah, 2019). Spesies *Eimeria* yang kurang patogenik menyebabkan gejala klinis ringan atau tanpa gejala, sedangkan spesies *eimeria* yang lebih patogenik menyebabkan diare yang bersifat mukoid atau hemoragik. Gejala diare diikuti oleh dehidrasi, bulu berdiri, anemia, lesu, lemah, menekuk kepala dan leher serta mengantuk. Gejala berak darah ini tampak ketika skizon generasi kedua membesar dan mengeluarkan merozoit generasi kedua. Pecahnya skizon generasi kedua yang berukuran besar menyebabkan kerusakan epitel sekum dan perdarahan yang meluas pada lumen sekum (Mahmudah, 2006). Perdarahan tersebut dapat terjadi luar biasa sehingga dapat menyebabkan kematian pada hari kedelapan atau kesembilan pasca infeksi. Rusaknya mukosa sekum ini menyebabkan penyerapan mukosa usus terhambat (Reid, 1997).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB terhadap skor makroskopis sekum ayam broiler yang telah diinfeksi *Eimeria tenella*.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB terhadap skor mikroskopis sekum ayam broiler yang telah diinfeksi *Eimeria tenella*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini secara umum diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan pengobatan herbal untuk penyakit koksidiosis (berak darah) pada ayam dan secara khusus dapat memberikan manfaat serta informasi mengenai potensi pemberian ekstrak temulawak dapat digunakan sebagai pengganti koksidiostat yang telah beredar di peternakan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah

1. Pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB dapat menurunkan skor makroskopis sekum ayam yang diinfeksi *Eimeria tenella*.
2. Pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 250mg/kg BB dan 500mg/kg BB dapat menurunkan skor mikroskopis sekum ayam yang diinfeksi *Eimeria tenella*.