

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu jenis ayam ras yang khusus menghasilkan daging. Jenis ayam ras ini mempunyai pertumbuhan yang cepat sehingga dalam waktu 4 – 5 minggu sudah dapat dipanen (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Ayam broiler membutuhkan pemeliharaan yang baik untuk dapat mencapai produksi yang optimal. Ayam broiler memiliki kelebihan berupa daging yang empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, serta efisiensi terhadap pakan cukup tinggi. Namun ayam broiler juga memiliki kelemahan, antara lain adalah cenderung rentan terhadap serangan penyakit (Ulupi dan Inayah, 2015).

Salah satu penyakit yang dapat menyerang ayam broiler adalah koksidiosis. Koksidiosis atau berak darah pada ayam disebabkan oleh protozoa parasit yaitu *Eimeria tenella*. Infeksi yang disebabkan oleh *Eimeria tenella* lebih sering menyerang ayam umur lebih dari dua minggu (Lastuti *et al.*, 2005). Menurut Simamora *et al.* (2017) infeksi *Eimeria sp.* sering menyerang ayam yang berumur lebih dari dua minggu, namun jarang menyerang ayam yang berumur kurang dari dua minggu. Ayam yang berumur kurang dari dua minggu belum menghasilkan banyak tripsin dan garam empedu sehingga proses pengeluaran sporozoit dari ookista tidak terjadi. Disamping itu maternal antibodi *Eimeria* lebih tinggi pada ayam umur starter dari pada ayam finisher.

Parasit ini berkembang dalam sel-sel sekum, yang merupakan dua kantung buntu berada di dekat ujung belakang usus halus. Pada ayam telah ditemukan 9 (Sembilan) spesies *Eimeria*, yaitu *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. brunetti*, *E.*

averculina, *E. mitis*, *E. miyati*, *E. praecox*, dan *E. hagani* (Tampubolon, 2004). Diantara sembilan spesies tersebut spesies yang paling patogen pada unggas adalah *E. tenella* dan *E. necatrix*.

Gejala klinis dapat berupa kehilangan nafsu makan, jengger dan pial yang pucat, bulu kusut, diare, serta kotoran sekum bercampur darah, dehidrasi dan terkadang menyebabkan kematian (Fanatico, 2007). Patogenesitas *Eimeria tenella* tergantung beberapa faktor yaitu umur inang, kondisi tubuh inang, dan jumlah ookista yang ditelan inang dalam waktu singkat. Semakin tinggi jumlah ookista yang tertelan, maka semakin banyak jumlah skizon generasi II yang terbentuk dan semakin tinggi pula derajat keparahan penyakit yang ditimbulkan (Hana dkk., 2015).

Unggas yang terinfeksi *E. tenella* menunjukkan tanda-tanda patologi anatomi yang menonjol yaitu adanya perdarahan sekum dengan timbulnya perkejuan yang mengeras serta terjadi pembengkakan dan pecahnya sekum, sehingga bisa mengakibatkan kematian baik pada ayam ras maupun ayam buras (Sulistiono dkk., 2017). Derajat keparahan ayam yang terserang koksidiosis salah satunya dapat dideteksi dari keberadaan ookista pada feses ayam. Ookista yang keluar bersama feses dan bersporulasi memiliki dinding yang tahan terhadap desinfektan, seperti hipoklorit, cresol, dan formalin (Jatau *et al.*, 2017). Beberapa peneliti lain menggunakan produksi ookista sebagai variabel untuk melihat kekebalan ayam terhadap infeksi *E. tenella*. Produksi ookista yang dihasilkan oleh infeksi koksidiosis sekum pada ayam secara umum menggambarkan keganasan atau

virulensi spesies dari *E. tenella* atau status kekebalan ayam itu sendiri (Yunus, 2001).

Strategi pengendalian dan pencegahan terhadap koksidiosis dapat dilakukan dengan pemberian koksidiostat serta vaksin (Ding *et al.*, 2005 ; Jang *et al.*, 2010). Pemberian koksidiostat dalam jangka panjang dan terus menerus memiliki kelemahan yaitu dapat menyebabkan resistensi *Eimeria tenella* (Kennedy, 2001). Usaha pengendalian koksidiosis telah dilakukan namun sampai saat ini belum sepenuhnya berhasil. Pemeliharaan sanitasi dengan baik dapat memutus siklus perkembangan *Eimeria*, tetapi cara ini masih belum sepenuhnya dapat mencegah terjadinya koksidiosis karena ukuran ookista yang sangat kecil sehingga dapat mencemari air, pakan, dan peralatan kandang (Tamalludin, 2012).

Perlu dicari solusi untuk menanggulangi koksidiosis agar tidak menimbulkan bahaya residu pada produk akhir, resistensi parasit, mudah diperoleh, murah, dan aman bagi peternak. Salah satunya adalah ekstrak yang terbuat dari tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). Alternatif penggunaan obat herbal atau obat-obatan yang berasal dari tanaman semakin populer karena diyakini tanaman obat memiliki efek samping yang lebih sedikit tanpa meninggalkan residu berbahaya pada daging dan telur (Mathivanan *et al.*, 2006).

Tanaman temulawak ini mengandung beberapa zat aktif seperti xanthorrhizol, kurkuminoid yang didalamnya terdapat zat kuning (kurkumin) dan desmetoxy kurkumin, minyak atsiri, protein, lemak, selulosa dan mineral. Selain itu temulawak memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu Alkaloid, Flavonoid, Triterpenoid, Saponin, dan Tanin (Asiyah, 2018). Pemberian ekstrak temulawak dapat

menginduksi aktivitas sistem imun serta meningkatkan respon imun pada ayam (Ali *et al.*, 2022).

Kandungan kurkuminoid dalam tanaman temulawak dapat berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh (Pratiwi *et al.*, 2019). Temulawak juga memiliki kandungan flavonoid yang bersifat immunostimulan sehingga kemungkinan akan menggertak sistem kekebalan tubuh ayam sehingga terjadi perlawanan ayam terhadap koksidia (Anggun, 2021). Berdasarkan khasiat temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) tersebut, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui secara spesifik pengaruh temulawak terhadap produksi ookista pada ayam pedaging yang diinfeksi *Eimeria tenella*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dikemukakan rumusan masalah yaitu: Apakah pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dapat menurunkan jumlah produksi ookista *Eimeria tenella* pada ayam pedaging yang diinfeksi *Eimeria tenella*?

1.3 Landasan Teori

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) termasuk famili Zingiberaceae dengan bagian yang dimanfaatkan adalah rimpang dan merupakan tanaman asli Indonesia (Prana, 2008). Temulawak adalah salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti antibiotik sintetis. Temulawak sering digunakan untuk meningkatkan nafsu makan. Hal ini karena temulawak dapat mempercepat kerja usus halus sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung, dengan

demikian akan timbul rasa lapar dan menambah nafsu makan (Wijayakusuma, 2003).

Menurut Rosita *et al.* (2005), rimpang temulawak terbukti memiliki efek immunostimulan, antidiabetik, antihepatotoksik, antiinflamasi, antidiuretik, dan antioksidan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan tanaman multifungsi yang mengandung bahan-bahan aktif seperti kurkuminoid, minyak atsiri, flavonoid, dan pati (polisakarida) (Ketaren, 1998). Temulawak juga memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu Alkaloid, Flavonoid, Triterpenoid, Saponin dan Tanin (Aisyah, 2018).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan salah satu jenis tanaman obat dari famili *Zingiberaceae* yang mengandung bahan aktif kurkuminoid sehingga baik digunakan untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan stamina tubuh (Pratiwi *et al.*, 2019). Kurkuminoid pada tanaman temulawak berfungsi sebagai immunostimulan (Sianipar, 2021). Immunostimulan merupakan zat yang dapat mengaktivasi dan meningkatkan komponen sistem imun spesifik maupun non spesifik.

Eimeria tenella menginfeksi ayam dengan cara menyerang dan merusak epitel sekum, sehingga terjadinya gejala diare berdarah pada ayam menunjukkan bahwa ayam tersebut mengalami koksidiosis. Derajat keparahan ayam yang terserang koksidiosis salah satunya dapat dideteksi dari keberadaan ookista pada feses ayam. Ookista yang terdapat pada feses dapat dengan mudah menyebar disekitar kandang dan dapat menyebabkan infeksi terhadap ayam lain apabila ookistanya tertelan (Noble, 1989).

Senyawa flavonoid pada tanaman temulawak dapat meningkatkan fungsi kekebalan tubuh melalui limfosit yang merangsang produksi interferon dan akan mengaktifkan makrofag serta memacu peningkatan aktivitas fagositosis sehingga makrofag dapat membunuh sel lebih cepat (Sulistiani dan Rahayuningsih, 2015).

Menurut Keysar *et al.*, (2002) dalam Dakpogan (2005) pada tanaman yang mengandung tannin ditemukan kandungan senyawa phenol. Uji invitro dan invivo menunjukkan bahwa senyawa phenol berfungsi untuk merusak dinding sel ookista, dengan merusak dinding sel parasit menyebabkan struktur sel *Eimeria tenella* menjadi terganggu. Kandungan zat aktif seperti minyak atsiri pada temulawak dapat merangsang dan mempengaruhi sekresi oleh pankreas sehingga dapat meningkatkan nafsu makan dan kontraksi usus (Aris *et al.*, 2006).

1.4 Tujuan Penelitian

Pengaruh pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dapat menurunkan produksi ookista *Eimeria tenella* pada ayam pedaging yang diinfeksi *Eimeria tenella*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap produksi ookista pada ayam broiler yang diinfeksi *Eimeria tenella*.

1.5.2 Manfaat praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat terkait manfaat ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang dapat digunakan sebagai upaya pengendalian koksidiossis pada ayam.

1.6 Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dapat menurunkan produksi ookista *Eimeria tenella* pada ayam pedaging yang diinfeksi *Eimeria tenella*.