

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas peternakan yang mempunyai peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Terlepas dari kelebihan ayam broiler yang dapat tumbuh dengan cepat dan efisien dalam mengubah pakan menjadi daging, ayam broiler mudah mengalami stres akibat cekaman dan mudah terserang penyakit akibat virus, bakteri, kapang dan lain-lain. Sistem kekebalan tubuh (imunitas) merupakan suatu sistem yang berfungsi menjaga tubuh ayam broiler dari serangan bibit penyakit yang dapat merugikan kesehatan dan performa ayam broiler. Berdasarkan hal tersebut, peningkatan sistem kekebalan tubuh ayam broiler menjadi hal yang sangat penting.

Leukosit (sel darah putih) merupakan komponen penting dari sistem pertahanan tubuh ayam dengan menyediakan pertahanan yang efektif terhadap setiap agen infeksi. Secara umum, leukosit dibagi menjadi dua kelompok yaitu granulosit yang terdiri dari heterofil, eosinofil, basofil dan kelompok agranulosit yang terdiri dari monosit dan limfosit. Setiap fraksi dari leukosit tersebut memiliki peran dan fungsi masing-masing. Heterofil mempunyai fungsi utama sebagai pertahanan tubuh terhadap bakteri (Mayes *et al.*, 1997). Eosinofil merupakan bagian dari leukosit yang berperan membunuh sejumlah parasit yang menginfeksi tubuh dan sangat penting dalam respon terhadap penyakit parasitik (contoh infeksi cacing), inflamasi dan alergi (Hamzah *et al.*, 2012). Limfosit berfungsi merespon

adanya antigen (benda-benda asing) dengan membentuk antibodi yang diedarkan melalui darah (Rosmalawati, 2008). Monosit merupakan sel darah putih yang menyerupai heterofil, bersifat fagositik yaitu memiliki kemampuan untuk memfagosit benda asing seperti parasit, alergen, bakteri (Ganong, 2003).

Cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sistem kekebalan tubuh ayam, salah satu cara adalah dengan memberikan probiotik dan antioksidan (Sugiharto, 2014). Probiotik merupakan pakan imbuhan yang berupa mikroorganisme hidup nonpatogen yang dapat menstimulasi respon imun dengan cara menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan dan mengendalikan mikroba patogen dalam saluran pencernaan (Haryati, 2011). Antioksidan adalah bahan fungsional lain yang dapat memperbaiki sistem kekebalan tubuh ayam broiler (Sugiharto, 2014). Antioksidan diketahui memiliki peran penting dalam menstabilkan atau menetralkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas menjadi senyawa yang lebih stabil. Antioksidan selanjutnya dapat menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas yang dapat menimbulkan stres oksidatif (Zaboli *et al.*, 2013). Harahap (2008) selanjutnya melaporkan bahwa stres oksidatif dapat berpengaruh negatif terhadap kerusakan sel-sel imun sehingga salah satunya dapat berpengaruh terhadap leukosit sebagai sel imunitas tubuh.

Gathot merupakan hasil fermentasi alami dari singkong (ketela pohon) yang melibatkan fungi *Rhizopus oryzae* dan *Acremonium charticola* (Yudiarti dan Sugiharto, 2015). Menurut Sugiharto *et al.* (2015), kedua fungi yang terlibat dalam fermentasi *gathot* tersebut memiliki potensi probiotik dan menunjukkan

aktivitas antioksidan yang tinggi. Potensi probiotik pada gathot melibatkan fungi *Rhizopus orizae* dan *Acremonium charticola*. Kedua fungi tersebut mampu memacu pertumbuhan populasi BAL di saluran pencernaan (namun belum diteliti). BAL menghasilkan bakterosin dan bersifat bakteriostatik dan atau bakteriosid pertumbuhan mikroorganisme patogen. Hal tersebut dapat mempertahankan sistem imunitas ayam broiler yang dapat dilihat dari leukosit dan diferensial leukosit. Antioksidan yang tinggi pada *gathot* diharapkan dapat mencegah terjadinya stres oksidatif dan melindungi leukosit dari kerusakan sel-sel imun didalam tubuh ayam broiler sehingga memberikan pengaruh positif terhadap leukosit dan diferensial leukosit dalam keadaan normal.

Berdasarkan hasil analisis proksimat (Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, 2015), *gathot* memiliki kandungan protein kasar 1,95% dan energi metabolis sebesar 3568,9 kkal/kg (Perhitungan rumus Balton). Penggunaan *gathot*, selain dimaksudkan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh, kandungan energi yang tinggi pada *gathot* juga diharapkan dapat sebagai sumber energi sehingga dapat menggantikan jagung dalam ransum ayam broiler.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh penggunaan *gathot* terhadap jumlah leukosit dan diferensial leukosit yang merupakan indikator ketahanan tubuh ayam broiler. Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang level pemberian *gathot* yang menghasilkan jumlah leukosit dan diferensial leukosit yang terbaik pada ayam broiler. Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan *gathot* pada ransum dapat

berpengaruh positif terhadap jumlah leukosit dan diferensial leukosit sebagai indikator kesehatan tubuh ayam broiler.