

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mineral anorganik mempunyai peranan penting dalam makanan ternak. Zat-zat mineral terdapat lebih kurang 3 – 5% dari tubuh hewan. Mineral berfungsi sebagai aktivator berbagai enzim, karenanya banyak mineral yang merupakan bagian penting proses-proses metabolisme meskipun secara tidak langsung. Mineral yang dikonsumsi bersama-sama pakan dan terdapat tidak melebihi 50 mg per kilogram bobot badan disebut mikromineral (Anggorodi, 1995).

Salah satu mineral anorganik yang essensial dalam pakan ternak adalah Cuprum, dalam bentuk  $\text{Cu}^{++}$  (Wahyu, 1992). Cuprum sebagai salah satu metaloenzim berperan besar sebagai pengikat kofaktor dan berperan dalam sintesis sitokrom oksidase. Jika terjadi gangguan terhadap sintesis sitokrom oksidase akan berpengaruh pada sistesis essensial hemoglobin (Gershwin, 1985).

Jumlah Cu yang dibutuhkan oleh hewan sangat sedikit, lebih kurang hanya 1/10 dari kebutuhan ferrum. Kebutuhan Cu sebagai zat mineral anorganik essensial untuk ayam umur 0 – 20 minggu adalah 5 mg/kg berat badan (Anggorodi, 1985).

Cuprum selain bermanfaat juga dapat menyebabkan keracunan. Keracunan mikromineral ini dapat terjadi karena kesalahan dalam penyusunan pakan, dosis pengobatan hewan atau karena kontaminasi Cu dalam pakan atau minuman hewan (Underwood, 1981).

Pemberian Cu secara oral akan diabsorpsi oleh saluran cerna dan mengalami distribusi ke seluruh tubuh melalui darah (Lu, 1995). Akumulasi dalam jaringan hanya dapat terjadi dengan diet yang mengandung 200 – 500 kali konsentrasi Cu normal (Linder, 1992). Masuknya Cu berlebih dapat dianggap sebagai toksikan atau antigen yang menyebabkan aktifnya sistem immunitas tubuh (Bellanti, 1983). Cuprum berlebihan dengan frekuensi pemberian dalam waktu dekat dapat menyebabkan terakumulasinya Cu dalam parenkim hati kemudian terjadi kelainan sel hati yang berakibat pada nekrosis sehingga memacu terjadinya regenerasi hepatosit dan peningkatan aktivitas makrofag selama masa pemulihan (Tambunan, 1994). Nilai LD<sub>50</sub> kupri sulfat pentahidrat yang diberikan lewat oral adalah 693 mg / kg berat badan (Filov, et. al, 1993).

Pengaruh toksisitas Cu berlebih dapat dilihat dengan pengamatan terhadap status darah, yaitu dengan mengukur jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan jumlah leukosit, sebagai indikatornya.

## **B. Formulasi Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diformulasikan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian Cu dengan berbagai konsentrasi berbeda dapat mempengaruhi kondisi hematologis ayam dengan uji status komponen seluler darah.
2. Apakah pemberian Cu dengan frekuensi berbeda dapat mempengaruhi kondisi hematologis ayam dengan uji status komponen seluler darah.

3. Apakah pada pemberian Cu terjadi interaksi antara konsentrasi dan frekuensi yang berbeda sehingga dapat mempengaruhi kondisi hematologis ayam dengan uji status komponen seluler darah.

### **C. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemberian Cu pada berbagai konsentrasi berbeda terhadap status darah ayam.
2. Mengetahui pengaruh pemberian Cu pada frekuensi berbeda terhadap status darah ayam.
3. Mengetahui pengaruh pemberian Cu pada interaksi antara konsentrasi dan frekuensi yang berbeda, terhadap status darah ayam.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh toksisitas Cu terhadap status darah ayam sehingga dapat diperhatikan jumlah Cu yang masuk pada ayam sehingga tidak berpengaruh menurunkan tingkat pertumbuhan ayam.

