

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mineral sangat diperlukan dalam proses kehidupan makhluk hidup. Zat-zat mineral ini diperlukan untuk pembentukan tulang dan gigi, memelihara keseimbangan asam basa, meningkatkan aktivitas kerja enzim, dan sebagai suatu komponen enzim (Tillman dkk, 1991).

Kebutuhan mineral hewan tercukupi dari pakannya. Kebutuhan zat mineral ini sulit ditetapkan secara tepat karena banyak faktor yang menentukan penggunaan zat-zat mineral antara lain : zat organik dan zat anorganik (mineral lain) yang terdapat bersama-sama di dalam pakan. (Anggorodi, 1995).

Kalsium merupakan mineral kelima terbanyak dalam tubuh manusia dan hewan (Linder, 1992). Lebih dari sembilan puluh sembilan persennya terdapat dalam tulang dan gigi (Muchtadi dkk, 1993). Mineral ini diperlukan untuk pembentukan tulang dan gigi, pembekuan darah, transmisi impuls saraf, dan kontraksi otot (Linder, 1992).

Guyton (1983) menyatakan bahwa kalsium sukar diabsorpsi karena sering senyawanya relatif kurang larut dalam saluran pencernaan. Kurang lebih hanya 30 % - 50% kalsium dari makanan yang dapat diabsorpsi (Linder, 1992). Sebagian besar kalsium yang tidak diabsorpsi, diekskresikan ke dalam feses (Martin dkk, 1978).

Absorpsi kalsium berlangsung terutama di dalam duodenum dan bagian proksimal jejunum (Martin dkk, 1978). Absorpsi ini terjadi dengan transport pasif maupun transport aktif yang memerlukan kalsitriol (Tillman, 1991).

Kalsitriol ini merupakan salah satu metabolit aktif vitamin D yang mampu meningkatkan absorpsi kalsium dari saluran pencernaan. Selain itu kalsitriol mempunyai efek penting pada pengendapan kalsium pada tulang dan reabsorpsi tulang (Guyton, 1983). Fungsi ini secara alami dalam tubuh diawali oleh kerja hormon paratiroid yang mengontrol pengaktifan vitamin D menjadi kalsitriol dan keduanya berinteraksi meningkatkan kalsium plasma (Linder, 1992). Melalui mekanisme tersebut, kadar kalsium darah dapat dipertahankan sehingga kalsifikasi normal pada tulang dapat berlangsung dengan baik (Prawirokusumo, 1991).

Penelitian dengan menggunakan ayam broiler betina yang diberi tambahan kalsitriol pada pakannya sebanyak 0, 3, dan 6  $\mu\text{g}/\text{kg}$  menunjukkan semakin meningkatnya berat kering dari tulang dan menurunkan kemungkinan "Tibial dyschondroplasia". Namun pada penambahan 9  $\mu\text{g}/\text{kg}$  kalsitriol pada pakannya justru menurunkan kalsium plasma. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pemberian kalsitriol 6  $\mu\text{g}/\text{kg}$  pakan adalah efektif untuk meningkatkan berat kering tulang ayam broiler dan menurunkan kemungkinan "Tibial dyschondroplasia" di bawah kondisi laboratorium (Roberson & Edwards, 1996)

## **B. Formulasi Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dapat diformulasikan permasalahan yaitu apakah pemberian berbagai kadar kalsitriol dapat meningkatkan absorpsi kalsium pada ayam broiler.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai kadar kalsitriol terhadap absorpsi kalsium.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan tambahan informasi tentang peranan kalsitriol dalam mengatur metabolisme kalsium terutama dalam absorpsinya.

