

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Meningkatnya jumlah penduduk yang disertai dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi khususnya protein hewani menyebabkan semakin meningkatnya konsumsi produk ternak. Daging merupakan salah satu produk ternak yang mempunyai nilai gizi tinggi. Permintaan daging yang ada di masyarakat sampai saat ini masih belum diikuti dengan peningkatan kualitas dan kuantitas produk daging, namun harga daging masih relatif tinggi.

Perkembangan peternakan di Indonesia khususnya peternakan sapi dari tahun-ketahun masih belum menggembirakan. Pada 2007, Indonesia baru mampu menyediakan daging sapi dalam negeri sebanyak 276,5 ribu ton atau sekitar 68 % dari kebutuhan, sehingga terdapat kekurangan sebesar 127 ribu ton atau sekitar 32 %. Kekurangan tersebut dipenuhi dari impor, berupa ternak bakalan dan daging sapi. Pada 2010, apabila tidak ada upaya terobosan, maka penyediaan daging sapi dalam negeri baru mencapai 259,2 ribu ton atau 62,6 % dari kebutuhan konsumsi, sehingga impor akan meningkat menjadi 37,4 %. Bahkan pada 2015 proporsi impor bisa meningkat menjadi 50 % (Direktorat Jenderal Peternakan, 2010).

Salah satu upaya untuk menurunkan angka impor dan menuju swasembada daging diperlukan peningkatan produktivitas dan kualitas ternak. Dampak dari tercapainya swasembada daging akan meningkatkan taraf kesejahteraan dan kesehatan penduduk.

Peningkatan produktivitas ternak merupakan fungsi dari ketersediaan pakan dan kualitasnya secara kontinue sepanjang tahun. Terganggunya ketersediaan pakan ternak tidak akan meningkatkan penambahan berat tubuh. Penurunan kualitas produksi sangat berpengaruh pada keuntungan, sebab biaya produksi tetap harus dikeluarkan oleh peternak, sehingga peternak dengan perlahan akan mengalami kerugian.

Pakan merupakan salah satu komponen yang berperan penting dalam budidaya ternak untuk mencapai hasil yang diinginkan. Pakan berguna untuk kebutuhan pokok, produksi, dan reproduksi. Pemberian pakan yang mencukupi baik kualitas maupun kuantitas dapat meningkatkan produksi ternak ruminansia. Bahan pakan merupakan biaya produksi paling besar pada usaha ternak sapi yang mencapai 60 – 80 % dari biaya produksi total, maka perlu dilakukan pemanfaatan bahan atau limbah yang belum dimanfaatkan sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan pakan dan pada akhirnya dapat menghasilkan kenaikan yang nyata pada efisiensi usaha ternak sapi.

Salah satu solusi untuk meningkatkan dan menjaga produktivitas ternak adalah memaksimalkan pemberian bahan-bahan pelengkap (*suplemen*) baik yang tidak mengandung zat nutrisi seperti *antibiotik*, *antioksidan*, dan perangsang nafsu

makan maupun yang mengandung zat nutrisi seperti mineral, vitamin, asam amino, dan asam lemak tambahan.

Salah satu suplemen yang saat ini sedang diteliti pemanfaatannya sebagai campuran ransum ternak adalah mineral organik. Mineral adalah senyawa alami yang terbentuk melalui proses geologis. Mineral termasuk dalam komposisi unsur murni dan garam sederhana sampai silikat yang sangat kompleks dengan ribuan bentuk yang diketahui (senyawa organik biasanya tidak termasuk). Mineral digolongkan menjadi dua yaitu mineral makro dan mineral mikro. Dalam bentuk bebas, mineral makro dan mikro dapat saling berinteraksi positif dan negatif dengan lemak, protein, atau bahan organik lain dalam saluran pencernaan ruminansia sehingga mineral tersebut akan terbuang bersama feses. Hal ini akan menyebabkan tubuh ternak kekurangan mineral dalam tubuhnya. Mineral makro diperlukan atau terdapat dalam jumlah relatif besar, meliputi Ca, P, K, Na, Cl, S, dan Mg. Sedangkan mineral mikro ialah mineral yang diperlukan dalam jumlah sangat sedikit dan umumnya terdapat dalam jaringan dengan konsentrasi yang sangat kecil, yaitu Fe, Mo, Cu, Zn, Mn, Co, I, dan Se (McDonald *et al.*, 1988; Spears 1999).

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1) mengetahui pengaruh pemberian mineral mikro organik dalam ransum terhadap pencernaan lemak dan TDN pada sapi pedaging;
- 2) mengetahui tingkat terbaik penggunaan mineral mikro organik terhadap pencernaan lemak dan TDN pada sapi pedaging;

### **C. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta sumbangsih nyata kepada masyarakat dan pihak-pihak terkait tentang manfaat tingkat penggunaan mineral mikro organik dalam ransum terhadap pencernaan lemak dan TDN pada sapi pedaging.

### **D. Kerangka Pemikiran**

Pakan merupakan salah satu komponen yang berperan penting dalam budidaya ternak untuk mencapai hasil yang diinginkan. Pakan berguna untuk kebutuhan pokok, produksi dan reproduksi. Pemberian pakan yang mencukupi baik kualitas maupun kuantitas dapat meningkatkan produksi ternak ruminansia.

Mineral merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan oleh ternak di samping karbohidrat, lemak, protein, dan vitamin. Mineral digolongkan menjadi dua yaitu mineral makro dan mineral mikro. Mineral mikro dan makro di dalam alat pencernaan ternak dapat saling berinteraksi positif atau negatif yang dapat menurunkan ketersediaan (*availability*) mineral. Mineral mikro ialah mineral yang diperlukan dalam jumlah sangat sedikit dan umumnya terdapat dalam jaringan dengan konsentrasi sangat kecil, yaitu Fe, Mo, Cu, Zn, Mn, Co, I, dan Se (McDonald *et al.*, 1988; Spears 1999).

Pemberian mineral dalam bentuk anorganik tidak dapat mencukupi kebutuhan mineral dalam tubuh ternak akibat adanya interaksi mineral dengan bahan dalam saluran pencernaan. Untuk menghindari interaksi tersebut, mineral harus terlebih

dahulu berikatan dengan bahan pengikat organik (lisin dan asam lemak) sebelum masuk ke dalam tubuh ternak. Pemberian mineral dalam bentuk organik dapat meningkatkan ketersediaan mineral sehingga dapat lebih tinggi diserap dalam tubuh ternak (Muhtarudin, 2003 dan Muhtarudin *et al.*, 2003). Keunggulan lain penggunaan mineral organik antara lain mudah larut dan mudah diserap dalam tubuh ternak serta dapat langsung masuk ke dalam sel organ sasaran dan lebih efisien penggunaannya (Sutardi, 1997).

Beberapa mineral mempunyai peran yang penting dalam proses metabolisme tubuh ternak tersebut. Mineral mikro seperti ion besi berperan untuk pembentukan hemoglobin, ion kuprum berperan dalam pembentukan hemoglobin, pigmen, dan sebagai koenzim. Ion cobalt berperan dalam absorpsi vitamin B<sub>12</sub> serta untuk pertumbuhan mikroba rumen (McDonald, 1978). Menurut Arora (1995), mineral Zn memiliki peran penting dalam meningkatkan aktivitas mikroba rumen. Suplementasi Zn dapat mempercepat sintesa protein oleh mikroba dengan melalui pengaktifan enzim-enzim mikroba. Selain itu mineral Zn juga berfungsi sebagai activator dan komponen dari beberapa dehidrogenase, peptidase dan fosfatase yang berperan dalam metabolisme asam nukleat, sintesis protein dan metabolisme karbohidrat (Parakkasi, 1999). Mineral Cu berfungsi sebagai katalisator enzim metallo-protein (Tillman *et al.*, 1998) karena Cu merupakan salah satu unsur enzim tersebut. Mineral Cr termasuk mineral mikro yang harus tersedia dalam tubuh dalam jumlah yang sedikit. Kromium berperan dalam sintesis lemak, metabolisme protein dan asam nukleat (McDonald, 1995). Selenium dalam jumlah yang normal dapat menstimulir sintesa protein mikroba namun sebaliknya, jika berlebih akan menghambat sintesa protein mikroba (Arora, 1995).

Dengan adanya penambahan mineral organik dalam ransum diharapkan meningkatkan populasi mikroba rumen sehingga pencernaan terhadap zat-zat makanan meningkat. Mineral harus disediakan dalam perbandingan yang tepat dan dalam jumlah yang cukup, karena apabila terlalu banyak mineral akan membahayakan tubuh ternak (Anggorodi, 1997).

Penentuan jumlah penggunaan mineral mikro organik dalam ransum diharapkan dapat mengoptimalkan bioproses dalam rumen (pertumbuhan mikroba meningkat) dan pascarumen (penyerapan zat makanan meningkat) serta metabolisme zat-zat makanan lebih baik sehingga berimplikasi positif terhadap pertumbuhan dan nilai TDN pada ternak ruminansia.

### **E. Hipotesis**

Dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan ialah:

- 1) pemberian mineral mikro organik dalam ransum berpengaruh terhadap pencernaan lemak dan TDN pada sapi pedaging;
- 2) adanya pengaruh terbaik penggunaan mineral mikro organik terhadap pencernaan lemak dan TDN pada sapi pedaging;