

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mineral merupakan salah satu komponen anorganik esensial yang sangat diperlukan bagi makhluk hidup dalam jumlah yang sedikit, namun memiliki fungsi yang sangat penting. Dalam tubuh ternak terdapat unsur – unsur mineral lebih kurang 3–5 % dari tubuhnya dan ternak tidak dapat membuat mineral sendiri, sehingga mineral harus disediakan dalam ransum (Arifin, 2008). Mineral dikelompokkan menjadi 2 yaitu mineral makro dan mineral mikro (Darmono, 1995). Mineral memiliki fungsi sebagai komponen struktur kerangka, mengatur keseimbangan asam-basa, sebagai aktivator enzim, memelihara sistem koloid tubuh (Abun, 2008).

Pakan sumber mineral merupakan semua bahan pakan yang mengandung cukup banyak mineral dan fosfor pada pakan. Contoh dari pakan sumber mineral adalah tepung tulang, tepung batu, tepung cangkang kerang, kalsium karbonat (CaCO_3). Pakan sumber mineral diperlukan oleh ternak dalam jumlah yang sedikit. Mineral merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup.

Tepung batu dan cangkang merupakan bahan pakan sumber mineral lokal yang ada di Sumatera Barat. Menurut Khalil dan Anwar (2007) tepung batu kaya akan berbagai sumber mineral yang dibutuhkan oleh ternak, biasanya tepung batu kaya akan kandungan kalsium (Ca). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dilaporkan bahwa tepung batu mengandung Ca sekitar 55% yang terikat dalam bentuk karbonat (CaCO_3) (UPK dan UPL Kab. Agam, 2003). Selain mengandung Ca tepung batu juga mengandung unsur mineral lainnya yang

dibutuhkan oleh ternak, seperti fosfor (P), besi (Fe), magnesium (Mg) (Sarneti, 2004). Menurut Wardhani (2009) kandungan kalsium (Ca) pada cangkang kerang yaitu berkisar 29-37%, sedangkan kandungan fosfor (P) adalah 0,13-0,33%. Tepung batu dan cangkang kerang merupakan pakan sumber mineral Ca yang baik dan banyak dipakai dalam pakan unggas (Ahmad *et al.*, 2003).

Perbedaan sumber batu dan habitat kerang akan menyebabkan perbedaan komposisi mineralnya. Menurut penelitian Khalil dan Anwar (2007) perbedaan warna tepung batu menggambarkan perbedaan komposisi mineral. Batu yang berwarna putih sampai biru mengandung Ca yang tinggi. Batu yang berwarna biru tua sampai kehitaman mengandung Fe dan Mg tinggi. Menurut penelitian Hidayat (2007) perbedaan habitat hidup kerang menyebabkan kandungan mineral yang berbeda. Faktor yang dapat menyebabkan kandungan mineral pada cangkang kerang adalah lingkungan hidup kerang sehingga dapat menyebabkan perbedaan ukuran.

Pengolahan batu dan cangkang dapat dilakukan melalui proses kalsinasi. Proses kalsinasi akan menyebabkan hilangnya senyawa organik, penurunan massa dan perubahan senyawa mineral pada bahan, sehingga memiliki manfaat yang lebih baik. Mineral Ca dalam bentuk CaCO_3 diubah menjadi senyawa CaO yang memiliki ukuran partikel yang lebih kecil, sehingga lebih mudah untuk diserap oleh ternak. Mineral P akan diubah menjadi senyawa P_2O_5 yang memiliki sifat mudah larut dalam air sehingga memudahkan dalam proses penyerapan oleh ternak. Mineral Mg diubah menjadi senyawa MgO, dimana MgO ini bisa dijadikan sebagai suplemen tambahan bagi ternak yang kekurangan magnesium. Mineral Cu diubah menjadi senyawa CuO, dimana CuO ini dapat dijadikan sebagai suplemen makanan

pada ternak. Mineral Mn di ubah menjadi senyawa MnO yang banyak digunakan sebagai penukar ion, selektif katalis (Feng *et al.*, 2005). Mineral Zn diubah menjadi senyawa ZnO yang memiliki sifat anti mikroba yang berguna pada ternak (Fatimah *et al.*,2018).

Proses pengolahan dan sumber yang berbeda pada batu dan cangkang dapat berpengaruh terhadap kandungan mineral makro dan mineral mikro pada produk batu dan cangkang kerang. Selain mineral Ca tepung batu dan cangkang diharapkan juga mengandung mineral lain seperti P, Mg, Cu, Mn dan Zn. Proses pengolahan yang berbeda diharapkan juga dapat mempengaruhi komposisi mineral pada batu dan cangkang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penelitian ini ingin mengetahui :

1. Apakah tepung batu dan cangkang kaya akan mineral?
2. Bagaimana pengaruh sumber dan habitat terhadap kandungan mineral pada tepung batu dan cangkang?
3. Apakah proses kalsinasi dapat meningkatkan kandungan mineral pada tepung batu dan cangkang dari sumber yang berbeda?

1.3. Tujuan

- a. Mempelajari kandungan mineral pada batu dan cangkang kerang.
- b. Mempelajari pengaruh perbedaan sumber dan habitat terhadap perubahan kandungan mineral produk batu dan cangkang.
- c. Mempelajari pengaruh interaksi proses kalsinasi terhadap kandungan mineral produk batu dan cangkang dari sumber yang berbeda

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengaruh kalsinasi terhadap kandungan mineral pada tepung batu dan cangkang dengan sumber dan habitat yang berbeda-beda.
- b. Peternak dapat memilih tepung batu dan cangkang yang terbaik sebagai sumber mineral yang mudah didapatkan dan dengan pengolahan yang sederhana.

1.5. Hipotesis

- a. Tepung batu dan cangkang kerang kaya akan mineral Ca.
- b. Lokan memiliki kandungan mineral Ca lebih tinggi dari cangkang pensi dan kijing. Batu Kamang memiliki kandungan mineral Ca lebih tinggi daripada batu Halaban dan batu Palupuh.
- c. Kalsinasi dapat meningkatkan kandungan mineral pada tepung batu dan cangkang kerang.

