

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengembangan ternak entok (*Cairina moschata*) sebagai penghasil daging mempunyai prospek yang sangat baik, karena entok mempunyai laju pertumbuhan dan berat karkas yang lebih baik dibandingkan dengan jenis itik lain (Steklenev, 1990; Solomon *et al.*, 2006). Daging entok dikenal sebagai daging berkualitas tinggi karena cita rasa yang gurih dan spesifik juga mengandung kadar lemak yang rendah (Bakrie *et al.*, 2003; Damayanti, 2006; Solomon *et al.*, 2006). Di samping itu, entok termasuk salah satu unggas yang relatif tahan terhadap serangan penyakit dan toleran pada pakan berkualitas rendah (Anwar, 2005). Ternak entok juga memiliki kemampuan mudah beradaptasi dengan lingkungan sekitar (Yuspa dan Rizal, 2002; Fatmarischa *et al.*, 2013).

Meskipun entok memiliki banyak keunggulan, perkembangan populasi entok lebih rendah dibandingkan dengan populasi ternak unggas lainnya seperti ayam, itik petelur dan puyuh disebabkan karena daya hidup anak entok yang masih rendah. Menurut hasil penelitian Khalil dan Yuspa (2006) di pedesaan Kecamatan Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat, salah satu faktor penyebab lambatnya perkembangan populasi entok adalah tingkat kematian anak yang tinggi, kematian anak mencapai 42% pada 4 minggu pertama periode *starter*.

Sebagian besar peternak (70%) tidak memberikan perlakuan khusus terhadap anak entok yang baru menetas dan jarang dilakukan penambahan mineral pada ransum, setelah menetas anak entok langsung dilepas bersama induk untuk

mencari makan sendiri. Menurut Antawidjaja *et al.* (1989) pertumbuhan anak entok yang dipelihara di pedesaan umumnya sangat lambat, salah satu faktor penyebabnya diduga karena kekurangan mineral terutama Ca. Menurut Candrawati (2007) defisiensi mineral dalam ransum terutama Ca, maka tubuh akan mengambil mineral Ca dari tulang, apabila dibiarkan terus menerus akan berpengaruh negatif terhadap kualitas dan perkembangan tulang sehingga tulang tidak kuat untuk menopang badan, yang berakibatkan tubuh entok akan lemah, apabila dilepas anak entok susah berjalan, dan juga kekurangan kalsium dan fosfor akan menyebabkan kelumpuhan dan kematian.

Mineral merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup selain dari protein, lemak, karbohidrat dan vitamin. Mineral Ca dan P berfungsi untuk pembentukan kerabang dan kerangka tulang entok menjadi lebih baik (Abun, 2008 dan Rizal, 2006). Mineral Mg, Mn dan Na berfungsi dalam proses metabolisme, Cu berfungsi untuk aktivitas enzim, Zn berfungsi untuk meningkatkan reproduksi, dan Fe membantu transfer oksigen dalam darah sehingga proses metabolisme dapat berjalan dengan baik (Rizal, 2006).

Mineral komersil mempunyai beberapa macam merek dagang diantaranya mineral komersil B-12 dan mineral *feed suplement* A (ayam) + itik. Harga mineral ini cukup mahal bagi peternak sehingga jarang dilakukan penambahan mineral pada ransum, dan sebagian disebabkan juga karena kurangnya pengetahuan peternak tentang manfaat penambahan mineral pada ransum. Mineral komersil B-12 ini digunakan khusus untuk ternak itik dan bebek yang sedang berproduksi, penggunaan mineral komersil B-12 ini yaitu diberikan setiap hari, dimana 1 kg mineral bebek untuk 50 kg ransum. Kandungan mineral Ca yaitu 48,72%, dan

50% nya terdiri dari tepung tulang sedangkan kandungan P tidak ada, sehingga mineral Ca dan P tidak seimbang. Menurut Rama *et al.* (2006) menyatakan kelebihan kalsium dalam ransum dapat menurunkan penyerapan fosfor disebabkan oleh pembentukan ikatan kompleks yang tidak mudah larut di dalam lumen usus halus. Penggunaan mineral komersil B-12 ini tidak sesuai dengan kebutuhan anak entok, maka dari itu disusunlah formula mineral komplit lokal sesuai dengan kebutuhan ternak entok.

Kebutuhan mineral ternak entok yang disusun sesuai standar kebutuhan menurut Sinurat (2000) yaitu Ca 0,6-1,0% dan P 0,6% (fase *starter*) sedangkan Ca 2,9-3,25% dan P 0,6% (fase *layer*). Mineral dapat berupa berbasis bahan lokal. Mineral disusun sebanyak dua formula yaitu mineral komplit kalsit (melalui proses kalsinasi) dan mineral komplit non kalsit (tanpa melalui proses kalsinasi), sebagai komponen utama tepung batu Kamang, tepung cangkang kerang dan tepung tulang dengan penambahan bahan lain seperti DCP, $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ dan garam.

Sumatera Barat merupakan daerah perbukitan dan pegunungan. Banyaknya bukit dan gunung ini tentunya menjadi deposit batuan alam yang dapat diolah untuk berbagai keperluan, salah satunya tepung batu di daerah Kamang yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama sebagai pakan sumber mineral (Khalil dan Anwar, 2007). Penggunaan batu Kamang dalam bentuk tepung terbukti dapat meningkatkan kualitas cangkang telur dan produksi telur puyuh dan ayam (Khalil, 2010).

Tepung batu Kamang juga berpotensi digunakan sebagai pakan sumber mineral. Saluran pencernaan anak entok belum sempurna sehingga sulit untuk

mencerna makanan, maka dari itu dilakukanlah proses kalsinasi batu. Kalsinasi batu yaitu proses pembakaran batu sampai menjadi rapuh. Kalsinasi menurut Amri *et al.* (2007) memerlukan suhu 900-1100°C, untuk itu pada penelitian ini digunakanlah bahan pembakaran berupa batu bara dan kayu bakar, dimana batu bara dapat menghasilkan panas hingga 1500°C dan kayu bakar hingga 1100°C (Michael, 2005). Penggunaan batu bara dan kayu bakar dapat menghasilkan panas yang cukup dalam proses kalsinasi.

Sebelum dilakukan pembakaran disiapkan terlebih dahulu drum atau tong besi serta kayu dan batu bara yang akan digunakan pada proses pembakaran, pembakaran dilakukan sampai batu menjadi rapuh, setelah dibakar kemudian digiling. Proses pembakaran disebut kalsinasi dan hasilnya disebut kalsit yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku nutrisi pakan ternak. Tujuan dari proses kalsinasi yaitu mineral Ca dalam bentuk CaCO_3 akan diubah menjadi CaO akibat energi panas, sehingga lebih mudah dimurnikan untuk mendapatkan kalsiumnya. Kelarutan CaO dalam air lebih tinggi dibandingkan dengan CaCO_3 . Mineral Mg dalam bentuk MgCO_3 akan diubah menjadi MgO yang dapat dijadikan sebagai antibakteri dan regenerasi tulang (Sholicha *et al.*, 2019 dan Karthik *et al.*, 2019), dan mineral Zn dalam bentuk ZnCO_3 akan diubah menjadi ZnO yang memiliki sifat antimikroba yang berguna pada ternak (Fatimah *et al.*, 2018), dengan proses kalsinasi ini diharapkan dapat menurunkan angka mortalitas anak entok periode *starter*. Proses kalsinasi ini juga dihasilkan partikel yang lebih halus dibandingkan dengan tidak dikalsinasi, sehingga kalsit lebih mudah diserap dan dicerna sehingga lebih efisien dalam penggunaan pakan. Semakin tinggi pencernaan suatu

pakan maka konsumsi akan naik dan berat badan akan naik pula sehingga nilai konversi ransum didapatkan lebih kecil.

Tepung batu Kamang berasal dari daerah Kamang yang kaya akan mineral kalsium, kandungan Ca yang mencapai 38% (Khalil dan Anwar, 2007), sehingga baik digunakan sebagai pakan entok pedaging. Kebutuhan Ca tidak dapat dipenuhi hanya dari bahan sumber energi, protein dan premix dalam ransum saja, sehingga perlu ditambahkan bahan yang kaya akan Ca. Tepung batu bukit Kamang selain kaya Ca juga terkandung beberapa jenis mineral mikro esensial dalam konsentrasi yang cukup tinggi yaitu besi (Fe) 295 ppm, mangan (Mn) 205 ppm dan selen (Se) 388 ppm (Khalil dan Anwar, 2007). Selain Mn, Se, Fe dan mineral mikro lain yang banyak dibutuhkan dan perlu ditambahkan dalam ransum entok yaitu *zinc* (Zn), *copper* (Cu) dan yodium (I) (NRC, 1994). Mineral ini berperan penting dalam berbagai proses pencernaan, fisiologi dan biosintesa di dalam tubuh ternak melalui sistem enzim (Berger, 2006; Abdallah *et al.*, 2009).

Selain dari tepung batu Kamang, di Sumatera Barat juga terdapat sumber mineral lokal lainnya yang dapat diolah sebagai pakan sumber mineral yaitu cangkang pensi. Cangkang pensi mengandung kalsium (Ca) sekitar 26-34% dari BK (Khalil, 2003). Tepung batu dan cangkang pensi merupakan sumber mineral Ca yang baik dan banyak dipakai untuk pakan sumber mineral ternak unggas (Gerry, 1980; Roland, 1989; Ahmad & Balander, 2003).

Bahan pakan lokal sebagai sumber Ca lainnya adalah tepung tulang. Tepung tulang diproduksi dalam skala industri rumah tangga dengan memanfaatkan limbah rumah potong hewan. Tepung tulang selain mengandung mineral Ca juga mengandung mineral P yang relatif tinggi. Berdasarkan hasil

analisis yang telah dilakukan, tepung tulang mengandung Ca sekitar 20,8% dan P sekitar 12,5% (Anwar & Khalil, 2005). Mineral P berfungsi untuk pertumbuhan, menjaga keseimbangan asam-basa dan katalis untuk reaksi biologis dalam proses metabolisme.

Jika ketiga sumber mineral lokal tersebut dicampur seperti tepung batu, tepung cangkang pensi dan tepung tulang sudah memenuhi kebutuhan Ca, P dan Mg, dengan penambahan bahan lain seperti DCP, $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ dan garam sehingga didapatkan produk mineral komplit yang dapat memenuhi sebagian besar kebutuhan mineral unggas, selain harganya murah sehingga dapat meminimalisir biaya pakan diharapkan juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum, memperbaiki performan anak entok periode *starter* dan menurunkan angka mortalitas. Hasil penelitian khalil (2010) bahwa formula mineral lokal dengan komponen utama tepung batu Bukit Kamang, tepung kulit pensi dan tepung tulang yang diperkaya dengan mineral mikro seperti Zn, Cu dan I dapat digunakan sebagai sumber mineral tunggal dalam ransum ayam petelur.

Semakin banyak konsumsi ternak maka berat badan akan bertambah, semakin besar tubuh ternak diharapkan tulang semakin kuat agar tulang bisa menyokong tubuh ternak dengan kuat, maka dari itu diperlukanlah penambahan mineral pada ransum untuk memenuhi kebutuhan mineral, baik untuk perkembangan tulang maupun untuk yang lainnya, diharapkan dengan penggunaan formula mineral komplit dengan komponen utama tepung batu bukit Kamang, cangkang pensi dan tepung tulang yang diperkaya dengan mineral mikro sebagai sumber mineral dalam ransum ternak entok diharapkan dapat memperbaiki performan anak entok periode *starter*.

Bagaimana pengaruh suplementasi mineral komplit berbasis bahan lokal terhadap ternak entok periode *starter* belum diketahui, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh suplementasi mineral berbasis bahan lokal terhadap konsumsi ransum, penambahan berat badan, konversi ransum, dan mortalitas (persentase kematian).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah performan anak entok periode *starter* dapat diperbaiki dengan suplementasi mineral ?
2. Apakah pakan mineral berbasis bahan lokal dapat memberikan pengaruh setara dengan mineral komersil ?
3. Apakah batu dan cangkang pansi lebih baik digunakan untuk anak entok periode *starter* dalam bentuk kalsit daripada non kalsit ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mempelajari manfaat suplementasi mineral komplit terhadap performan anak entok periode *starter*
2. Mempelajari manfaat proses kalsinasi batu dan cangkang pansi sebagai komponen mineral komplit
3. Membandingkan pengaruh suplementasi mineral berbasis bahan lokal dengan mineral komersil.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi produsen dapat mengkalsinasi batu dan cangkang pansi yang dapat meningkatkan nilai tambah kandungan mineral

2. Bagi peternak dapat dijadikan sebagai pakan mineral komplit alternatif dengan harga yang lebih murah dibandingkan mineral komersil.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Anak entok yang disuplementasi mineral menunjukkan performan lebih baik daripada yang hanya diberi ransum basal
2. Performan anak entok yang diberi mineral komplit kalsit akan lebih baik dari pada mineral komplit non kalsit
3. Performan anak entok yang disuplementasi dengan mineral berbasis bahan lokal akan setara dengan mineral komersil.

