

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging, susu, dan telur saat ini telah menjadi bagian dari pola konsumsi masyarakat sehari-hari yang tidak dapat ditinggalkan. Hal itu disebabkan oleh meningkatnya pendapatan dan kesadaran gizi masyarakat, sehingga mendorong masyarakat untuk mengubah pola makan dari dominan karbohidrat menjadi dominan protein. Fenomena ini menjadi faktor pendorong meningkatnya permintaan produk peternakan di pasaran Indonesia. Sayangnya fenomena ini tidak diimbangi dengan ketersediaan produk yang mampu mencukupi permintaan pasar, akibatnya sering terjadi kelangkaan pasokan produk peternakan, terutama di kota-kota besar dan menjelang hari raya.

Peluang dari bisnis peternakan sekarang telah ditangkap oleh beberapa pihak, baik kelompok maupun perorangan. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya pertumbuhan populasi ternak berdasarkan data milik Departemen Pertanian selama lima tahun terakhir (2009 – 2013). Data sensus pertanian subsektor peternakan milik BPS juga menyatakan terjadi pertumbuhan perusahaan dibidang peternakan sebesar 33,89 % pada tahun 2013 (BPS, 2013). Meningkatnya jumlah perusahaan peternakan seperti ini tentunya berpengaruh terhadap meningkatnya permintaan pakan ternak.

Tulang terdiri dari sel-sel serta bahan pengisi. Bahan pengisi tulang terdiri dari protein 30,6 % dan garam-garam mineral (kalsium fosfat 58,3 %, kalsium karbonat 1,0 %, magnesium fosfat 2,1 %, dan kalsium florida 1,9 %). Selain protein dan garam-garam mineral, tulang juga mengandung 50 % air dan 15 % sumsum. Sumsum tersebut mengandung lemak sebesar 96 % (Saleh, E., 2004).

Kalsium dan posfor merupakan unsur mineral makro yang sangat berpengaruh bagi pertumbuhan ternak karena memiliki peranan utama dalam pembentukan rangka tubuh dan gigi. Manfaat lain dari kalsium yaitu membantu pembekuan darah bersama dengan vitamin K, mengaktifkan beberapa jenis enzim dan membantu kontraksi otot. Sedangkan fungsi posfor yaitu berperan dalam proses bioenergi, transduksi energi untuk aktivitas sel, dan mengatur keseimbangan asam-basa (Tillman dkk, 1991). Menurut Wahju (1992) dalam satu kilogram pakan unggas idealnya terkandung 2,75 % kalsium dan 0,6 % posfor. Menurut Tillman dkk (1991) sapi muda membutuhkan kalsium 0,18 % – 0,97 % dan posfor sebanyak 0,18 % – 0,7 % per 2,1 kg pakan.

Tepung tulang merupakan bahan makanan yang dibuat dari tulang hewan, umumnya dibuat dari tulang sapi dan tulang kambing. Tulang dijadikan bahan baku karena mudah ditemukan dan dapat dibeli dengan harga yang murah, bahkan seringkali dibuang begitu saja karena tidak semua konsumen berminat untuk membelinya. Tulang dapat ditemukan di pasar maupun di rumah-rumah pemotongan hewan. Kekontinuan persediaan dan harga yang murah membuat tulang dapat dijadikan solusi untuk mengatasi kekurangan sumber mineral makro, selain itu tulang juga dapat dijadikan alternatif diversifikasi (penganekaragaman)

sumber mineral bagi ternak karena kandungan mineral dan proteinnya yang dapat memenuhi kebutuhan gizi, sekaligus mampu menekan biaya impor pakan dari luar negeri. Oleh sebab itu, maka akan sangat baik bila tulang-tulang yang dianggap tidak berguna tersebut dimanfaatkan kembali menjadi produk yang memiliki nilai gizi dan nilai jual.

Proses pengolahan tepung menjadi tulang selama ini dilakukan dengan cara yang berbeda-beda, ada yang dibakar, direbus dan direndam dengan larutan natrium hidroksida (NaOH) maupun kalium hidroksida (KOH). Waktu pemrosesannya pun bervariasi, bahkan ada yang sampai memakan waktu berbulan-bulan.

Biasanya yang memerlukan waktu lama adalah proses perendaman tulang baik dalam air maupun dalam larutan natrium hidroksida (NaOH) dan dalam larutan kalium hidroksida (KOH). Perendaman ini biasanya bertujuan untuk melepas komponen protein dan lemak. Komponen protein dan lemak sesungguhnya dapat dihilangkan dengan cara lain yang lebih cepat, yakni dengan cara dipanaskan.

Menurut Sloane (2004) protein akan mengalami denaturasi, yaitu keadaan dimana protein mengalami perubahan fisik dan terurai karena perubahan lingkungan fisik dan kimia pada suhu diatas 60 °C, sedangkan menurut Ratu (2009) lemak akan mengalami kerusakan pada suhu 100 °C. Selain perendaman, pembuatan tepung tulang umumnya dilakukan dengan cara dibakar dan dikukus.

Penyangraian merupakan cara lain yang dapat digunakan dalam proses pembuatan tepung tulang. Proses penyangraian merupakan proses pemanasan yang melibatkan suhu tinggi, biasanya dilakukan pada suhu di atas 100 °C, sehingga merapuhkan bahan sekaligus dapat mendenaturasi lemak dan protein. Menurut

Soeharto *dalam* Nitti (2004) penyangraian (*roasting*) merupakan proses pengeringan yang melibatkan suhu tinggi sehingga terjadi perubahan-perubahan komponen kimia dalam bahan dan secara fisik struktur bahan akan berubah. Kandungan kalsium yang terdapat pada tepung tulang yang beredar dipasaran umumnya adalah 19 % – 26 % dan posfor 8 % – 12 %. Tepung tulang yang dibuat dengan cara diuap dan telah dikeringkan mengandung 29 % kalsium dan 13,6 % posfor, sedangkan tepung tulang yang dibakar mengandung 22 % kalsium dan 13 % posfor (Tillman dkk, 1991).

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas, penyangraian diharapkan dapat menjadi alternatif proses pembuatan tepung tulang yang tidak lebih lama dibanding cara yang lain dan tetap dapat menghasilkan produk yang memiliki kandungan lebih baik atau pun tidak jauh berbeda dengan produk yang telah beredar dipasaran.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu penyangraian dan lama penyangraian terhadap kadar air, rendemen, tingkat kehalusan, warna tepung, kandungan kalsium dan kandungan posfor tepung tulang.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjadi referensi bagi semua pihak yang ingin memanfaatkan tulang untuk dijadikan tepung, terutama dalam menentukan suhu dan waktu yang optimal dalam proses penyangraian.