

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat memiliki perairan yang cukup luas  $\pm 186.500 \text{ km}^2$  meliputi 6 Kabupaten/Kota (Hidayat, 2017). Sumatera Barat kaya akan sumber daya alam yang salah satunya berasal dari hasil perikanan. Potensi kelautan yang menjanjikan baik dari segi produksi dan pengolahan hasil tangkapan lautnya. Ikan hasil tangkapan biasanya dijual dalam bentuk segar untuk konsumsi masyarakat. Menurut Amelia (2017) saat produksi ikan melimpah sering terjadi penumpukan ikan dalam skala besar dan harga ikan turun, salah satu ikan limbah yang sulit terjual oleh nelayan antara lain ikan peperek (*Leiognathus splendens*). Ikan peperek merupakan ikan yang kurang diminati konsumen karena memiliki tekstur lunak dan banyak tulang.

Dalam upaya meningkatkan nilai ekonomis ikan limbah ini serta mendukung upaya pemanfaatan bahan baku lokal dalam pembuatan bahan pakan, ikan yang bernilai ekonomis rendah ini dapat diolah menjadi bahan pakan berupa tepung ikan. Tepung ikan merupakan salah satu pakan sumber protein hewani yang biasa digunakan dalam ransum ternak monogastrik seperti ternak puyuh. Kebutuhan ternak akan pakan sumber protein hewani sangat penting, karena memiliki kandungan protein relatif tinggi yang disusun oleh asam - asam amino esensial kompleks yang dapat mempengaruhi pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh ternak (Purnamasari *et al.* 2006). Disamping sebagai sumber protein, tepung ikan kaya mineral Ca dan P. Tepung ikan peperek (*Leiognathus splendens*) menghasilkan kadar abu 23,44% BK, kalsium 5,33% BK, dan fosfor 4,29% BK

tertinggi (Fauzana, 2016), serta mengandung protein sebesar 58-68%, garam 0,5-3,0%, dan air 5,5-8,5% (Boniran, 1999). Pengolahan tepung ikan sebagai pakan ternak diolah dengan metoda pengukusan. Tepung ikan yang diolah dengan pengukusan menunjukkan kualitas mutu lebih baik karena pada pengukusan ikan mengalami proses pengeluaran air dan minyak. Pemberian tepung ikan limbah diharapkan berpengaruh positif pada kualitas kerabang dan mineralisasi tulang Ca dan P karena banyak dibutuhkan untuk pembentukan. Ca penting untuk pembentukan kerabang tercukupi karena 98% kerabang telur terdiri dari kalsium. Jika kebutuhan mineral tercukupi proses pembentukan kerabang dapat berlangsung normal dan kerabang telur yang dihasilkan dan tidak mudah pecah.

Cangkang kerang sebagai sumber mineral dengan ketersediaannya yang melimpah jika dimanfaatkan dengan maksimal secara tidak langsung dapat meningkatkan industri mineral dibidang peternakan maupun dibidang lainnya. Kandungan kalsium (Ca) pada cangkang kerang berkisar antara 29-37%, sedangkan kandungan fosfor (P) adalah 0,13-0,33% (Wardhani, 2009). Penggunaan cangkang kerang dalam ransum unggas seperti puyuh sebanyak 3% dapat dijadikan sebagai sumber suplementasi kalsium. Khalil (2006) melaporkan bahwa cangkang pensi dapat diberikan pada ternak unggas sebanyak 3-4%. Sedangkan untuk ruminansia dan lainnya yang tidak memiliki empedal, cangkang dapat diberikan dalam bentuk tepung.

Pengolahan cangkang dapat dilakukan dengan cara dibakar. Proses pembakaran ini dikenal dengan istilah kalsinasi dan produk yang dihasilkan disebut kalsit. Proses kalsinasi merupakan proses penguraian senyawa  $\text{CaCO}_3$  menjadi senyawa  $\text{CaO}$ . Menurut Khaira (2011) suhu minimal yang diperlukan

untuk reaksi dekomposisi  $\text{CaCO}_3$  yaitu  $800^\circ\text{C}$ . Senyawa  $\text{CaO}$  memiliki keuntungan lebih mudah diserap oleh ternak. Proses pembakaran cangkang kerang dapat meningkatkan kandungan Ca (Hidayat, 2017). Kalsit cangkang bisa meningkatkan mineralisasi Ca, dan memiliki ukuran partikel yang lebih kecil sehingga mudah diserap oleh ternak. Pemberian kalsit cangkang yang berbeda-beda bertujuan untuk mengetahui dosis optimal agar mendapatkan bobot telur, indeks telur dan kualitas kerabang telur yang terbaik. Kalsit cangkang juga dapat dijadikan sebagai bahan pengawet alami yang dapat dicampur dengan ransum pakan ternak. pengawet alami dan sumber mineral terutama Ca (Kalsium). Pengolahan ikan peperek menjadi tepung ikan secara sederhana, menyebabkan mudah tengik/apek sehingga adanya penambahan kalsit cangkang dapat mengawetkan dan sebagai sumber mineral.

Cangkang kerang setelah dilakukan pengolahan menjadi kalsit cangkang kerang mempunyai kandungan Ca sebesar 41,55%, P 0,06% dan Mg 0,12% (Rizki, 2021), sehingga kalsit cangkang kerang dapat dijadikan sebagai sumber mineral yang bagus untuk ternak. Tepung ikan mudah tengik apabila disimpan terlalu lama. Adanya penambahan kalsit cangkang kerang pada tepung ikan dapat mencegah pertumbuhan mikroba yang menyebabkan daya simpan tepung ikan menjadi rendah. Kalsit cangkang yang ditambahkan pada tepung ikan juga dapat berfungsi sebagai sumber mineral Ca (Kalsium). Menurut Fauzana (2016) tepung ikan peperek mengandung protein kasar sekitar 70,13%, kalsium 5,33%, dan fosfor sekitar 4,29%. Apabila tepung ikan dicampurkan dengan 3% kalsit cangkang kerang mempunyai kandungan protein sekitar 63,31%, kalsium 7,03%, dan fosfor 4,22%. Tepung ikan yang dicampur kalsit cangkang kerang 6%

mempunyai kandungan protein kasar sebesar 54,64%, kalsium 7,87%, dan fosfor sebesar 4,22%. Tepung ikan yang dicampur kalsit cangkang kerang 9% mempunyai kandungan protein kasar sebesar 57,28%, kalsium 8,71%, dan fosfor sebesar 4,22%.

Puyuh merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah mengalami domestikasi. Puyuh petelur membutuhkan mineral Ca sekitar 3-4% di dalam ransumnya (Harms dkk, 1996). Kalsium (Ca) sangat penting ada didalam ransum puyuh petelur karena mineral ini banyak digunakan untuk pembentukan kerabang, apabila mineral tersebut tidak terpenuhi di dalam ransum puyuh maka tubuh akan mengambil mineral kalsium tubuh yaitu dari tulang. Sehingga apabila ini dibiarkan terus menerus maka akan berpengaruh negatif pada kualitas kerabang. Kebutuhan Ca dalam ransum pada periode produksi akan sangat menentukan bobot telur dan kualitas kerabang.

Bobot telur puyuh di pengaruhi oleh bobot badan ternak, yaitu semakin besar ternak tersebut maka semakin besar telur yang dihasilkan. Selain dipengaruhi oleh faktor umur ternak, juga dipengaruhi oleh jumlah kandungan mineral pada pakan. Indeks telur berkaitan dengan bobot telur, sedangkan bobot telur dipengaruhi oleh protein dan konsumsi pakan. Bobot kerabang dan tebal kerabang serta persentase kerabang juga dipengaruhi oleh mineral Ca yang dibutuhkan ketika pembentukan kerabang. Mahreni *et al*, (2012) menyatakan bahwa sebesar 10 % bagian telur merupakan cangkang telur. Kualitas kerabang yang rendah, seperti tipis, rapuh dan tidak rata, akan menyebabkan telur mudah pecah atau retak, sehingga telur rusak dan terkontaminasi dari luar yang akan merugikan peternak, pedagang telur dan konsumen.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan tepung ikan dicampur kalsit cangkang kerang dalam ransum dapat berpengaruh positif terhadap bobot telur, indeks telur, kualitas kerabang dan mineralisasi kandungan aku dan mineral (Ca dan P)?
2. Seberapa banyak penambahan penambahan kalsit cangkang kerang pada tepung ikan yang optimal, sehingga kalsit cangkang kerang dapat berfungsi sebagai pengawet dan sumber mineral pada puyuh petelur?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui manfaat penggunaan tepung ikan dicampur kalsit cangkang kerang dalam ransum terhadap bobot telur, indeks telur, kualitas kerabang dan mineralisasi kandungan abu dan mineral (Ca dan P)
2. Untuk mengetahui level kalsit cangkang kerang yang optimal terhadap bobot telur, indeks telur, kualitas kerabang dan mineralisasi kandungan abu dan mineral (Ca dan P)

## 1.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Puyuh yang diberikan tepung ikan dicampur kalsit cangkang kerang dalam ransum dapat menghasilkan pengaruh positif terhadap bobot telur, indeks telur, kualitas kerabang dan mineralisasi kandungan abu dan mineral (Ca dan P) yang lebih baik dibandingkan dengan tepung ikan tanpa kalsit cangkang kerang
2. Puyuh yang diberi tepung ikan dicampur kalsit cangkang kerang 6% dalam ransum dapat memberikan pengaruh positif terhadap indeks telur dibandingkan dengan puyuh yang diberi ransum tepung ikan peperek tanpa kalsit cangkang kerang.