

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Produktifitas ternak ruminansia dapat ditingkatkan salah satunya dengan pengadaan pakan sumber protein dan sumber energi yang dapat memenuhi kebutuhan ternak baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Untuk mendapatkan pakan tersebut, tentunya tidak terlepas dari beberapa hal seperti ketersediaannya yang cukup, memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan harganya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Saat ini dalam memenuhi kebutuhan pakan sumber protein bagi ternak ruminansia cukup sulit, dikarenakan biaya pakan yang relatif mahal, sehingga membuat peternak cenderung merugi dan kesulitan dalam mengembangkan usaha peternakan. Oleh sebab itu, diperlukan pakan alternatif yang dapat mengatasi masalah tingginya biaya produksi dalam pengadaan pakan sumber protein dan sumber energi yaitu dengan memanfaatkan limbah rumah potong hewan (RPH) seperti darah hasil pemotongan hewan ternak, dimana darah tersebut masih terbuang percuma dan belum dimanfaatkan sepenuhnya sebagai pakan ternak. Apabila darah tersebut dibiarkan terbuang maka dapat mencemari lingkungan dan menjadi media tumbuh bakteri patogen penyebab penyakit zoonosis.

Darah merupakan hasil limbah dari pemotongan ternak sapi atau kerbau yang dapat diolah menjadi tepung darah. Menurut komposisinya 80% darah terdiri atas air. Darah terdiri atas plasma darah dan sel darah yang hanya dapat dipisahkan melalui proses sentrifugasi. Plasma darah menempati 60-70% dari total volume darah. Plasma darah kaya akan senyawa protein dengan penyusun

utama berupa albumin, globulin dan fibrinogen (Jamila, 2012). Kandungan darah segar yaitu bahan kering 20,20%, protein dalam bahan kering 95,70%, abu 4,10%, lemak 0,20%, kalsium 0,89%, fosfor 0,25% (Khalil dan Yuniza, 2011).

Protein tepung darah kurang dapat dimanfaatkan ternak karena didalam proses pembuatannya menggunakan suhu tinggi, sehingga sebagian asam amino menjadi rusak dan kurang dapat dimanfaatkan. Selain dari itu, kandungan asam amino yang mengandung sulfur (metionin, sistin dan sistein) juga tidak bisa dimanfaatkan serta kandungan kalsium (Ca) dan fosfor (P) tepung darah juga rendah (Wizna dkk, 2014).

Untuk memanfaatkan darah yang merupakan limbah, maka harus diolah terlebih dahulu yaitu dicampur dengan dedak padi sebagai absorben agar mempercepat pengeringan dan dilakukan fermentasi menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai inokulum. *Bacillus amyloliquefaciens* dapat menghasilkan beberapa enzim seperti  $\alpha$ -amylase,  $\alpha$ -acetolactase decarboxylase,  $\beta$ -glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, urease, protease, xilanase, khitinase dan enzim fitase serta enzim ekstraseluler selulase dan hemiselulase (Wizna *et al.*, 2007).

Dedak padi merupakan hasil ikutan dari penggilingan padi yang berpotensi sebagai pakan ternak. Produksi gabah kering giling di Sumatera Barat pada tahun 2009 sebanyak 2.105.700 ton berpotensi memproduksi dedak padi sebanyak 3,00 – 16,00% dari gabah kering giling (Buharman, 2011). Fungsi dedak yang dicampurkan dengan darah dalam fermentasi adalah sebagai absorben untuk menyerap air dari bahan agar permukaannya menjadi luas, sehingga mempercepat pengeringan (Hermon dan Djulardi, 1999).

Ampas tahu merupakan hasil ikutan dari proses pembuatan tahu yang cukup potensial sebagai pakan ternak. Ampas tahu mempunyai kandungan protein kasar (PK) 30,30%, lemak kasar (LK) 9,90%, serat kasar (SK) 22,2%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 32,5%, Abu 5,1%, total digestible nutrient (TDN) 77,9%, kalsium (Ca) 0,882%, fosfor (P) 0,141% (Sutardi, 1981). Namun, dalam penelitian ini ampas tahu adalah sebagai kontrol untuk pembandingan dengan produk campuran darah dan dedak padi fermentasi, sehingga nantinya ampas tahu ini diharapkan dapat digantikan dengan produk campuran darah dan dedak padi fermentasi tersebut. Campuran darah dan dedak padi sesudah fermentasi PK 42,73%, LK 9,20%, SK 8,20%, Ca 0,21%, P 1,28% (Busrizal, 2013).

Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan campuran darah dan dedak padi fermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* 15% dalam ransum broiler dapat menggantikan 25% bungkil kedelai dan 35% tepung ikan serta dapat meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan IOFC (*Income Over Feed Cost*) pada ayam broiler (Fitriani, 2014).

Ditinjau dari kandungan gizi campuran darah dan dedak padi fermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens* tersebut yang bagus sebagai pakan sumber protein dan diharapkan dapat menggantikan peran dari ampas tahu. Untuk mengetahui manfaat dari penggunaannya sebagai sumber protein pengganti ampas tahu, maka diperlukan evaluasi secara *in-vitro* dengan tujuan melihat nilai dari karakteristik cairan rumen (pH, VFA, dan NH<sub>3</sub>). Dengan begitu kita dapat melihat aktifitas mikroba rumen dalam mencerna zat-zat makanan pada produk campuran darah dan dedak padi fermentasi dalam pakan konsentrat, sehingga nantinya dapat menyumbangkan nutrisi yang cukup untuk ternak ruminansia.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penggantian Ampas Tahu Dengan Produk Campuran Darah dan Dedak Padi Fermentasi Dalam Pakan Konsentrat Terhadap Karakteristik Cairan Rumen Secara *In -Vitro*”**.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penggantian ampas tahu dengan produk campuran darah dan dedak padi fermentasi dalam pakan konsentrat terhadap karakteristik cairan rumen secara *in-vitro*.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh penggantian ampas tahu dengan produk campuran darah dan dedak padi fermentasi dalam pakan konsentrat terhadap karakteristik cairan rumen secara *in-vitro*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Untuk mengurangi pencemaran lingkungan oleh limbah darah yang terbuang dan menjadi solusi alternatif dalam menanggulangi masalah mahal biaya pakan dan menambah keanekaragaman bahan pakan.

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

Penggunaan produk campuran darah dan dedak padi fermentasi dalam pakan konsentrat dapat digunakan sebanyak 20% atau pengganti ampas tahu ditinjau dari segi karakteristik cairan rumen secara *in-vitro*.