

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu penyumbang protein hewani yang paling potensial melalui produknya berupa daging dan susu. Salah satu tantangan yang dihadapi pada masa yang akan datang dalam pengembangan ternak ruminansia adalah penyediaan pakan yang berkualitas baik dan tersedia sepanjang waktu dengan biaya yang murah, mudah didapat, dan tentunya mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak. Mengandalkan rumput lapangan saja sebagai pakan ternak ruminansia sudah tidak memungkinkan lagi. Ketersediaan lahan yang semakin berkurang dan juga akibat pengaruh iklim menyebabkan kualitas hijauan yang ada menjadi tidak stabil, sementara kualitas pakan yang stabil sangat berperan dalam mempertahankan produktifitas. Menghadapi kondisi seperti itu maka perlu dicari bahan pakan alternatif, dan pemanfaatan hasil ikutan industri pertanian dan perkebunan, seperti pelepah kelapa sawit.

Pelepah sawit mempunyai potensi nutrisi yang memungkinkan digunakan sebagai pakan serat, hasil analisis laboratorium gizi ruminansia (2012) pelepah sawit mengandung serat kasar 38-40%, protein kasar 4,0-5,0%, lemak kasar 2,0-3,0%, selulosa 31,7% lignin 17,4% dan silika 0,6%. Walau kandungan gizinya memungkinkan sebagai sumber pakan serat, pelepah sawit mengandung faktor pembatas pencernaan yaitu kandungan lignin yang cukup tinggi. Lignin yang berikatan dengan selulosa menyebabkan selulosa tidak bisa dimanfaatkan oleh

ternak sehingga memerlukan pengolahan terlebih dahulu. Metode yang dapat digunakan yaitu dengan cara fermentasi dan amoniasi.

Fermentasi merupakan suatu teknik penyimpanan substrat dengan penanaman mikroorganisme dalam substrat, diinkubasi dalam waktu dan suhu tertentu (Pasaribu, 2007). Proses fermentasi dapat memecah komponen kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak, menjadi zat-zat yang lebih sederhana seperti glukosa, asam amino dan asam lemak sehingga mudah dicerna oleh ternak (Widayati dan Widalestari, 1996). Makanan yang mengalami fermentasi biasanya mempunyai nilai gizi yang lebih baik dari bahan asalnya disebabkan mikroorganisme bersifat katabolik atau memecah komponen yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna (Purwadaria *et al.*, 1998).

Fermentasi menggunakan starbio dapat menurunkan kecernaan pakan serat disebabkan karena starbio adalah suatu bibit mikroba yang dikemas dalam campuran tanah dan akar rumput atau daun yang dibusukkan. Probiotik starbio merupakan probiotik yang dapat menghasilkan enzim dan mempunyai fungsi untuk memecah karbohidrat, protein, dan lemak. Manfaat starbio dalam ransum ternak adalah untuk meningkatkan daya cerna, dan dapat menghilangkan bau kotoran ternak.

Fermentasi dengan menggunakan *phanerochaete chrysosporium* memungkinkan terjadi perubahan komponen bahan yang sulit dicerna menjadi lebih mudah dicerna, misalnya selulosa dan hemiselulosa menjadi gula sederhana sehingga meningkatkan nilai gizi protein dan energi metabolis (Sembiring, 2006). *Phanerochaete chrysosporium* adalah jamur pelapuk putih yang dikenal

kemampuannya dalam mendegradasi lignin. Menurut Howard *et al.*, (2003), *Phanerochaete chrysosporium* dapat mendegradasi lignin senyawa turunannya secara efektif dengan cara menghasilkan enzim peroksidase ekstraselular yang berupa lignin peroksidase dan mangan peroksidase.

Amoniasi merupakan salah satu perlakuan kimia yang bersifat alkalis yang dapat melarutkan hemiselulosa dan akan memutuskan ikatan lignin dengan selulosa dan hemiselulosa (Klopfenstein, 1987). Amoniasi dapat melarutkan sebagian silika karena silika mudah larut dalam alkali, menurunkan kristalinitas selulosa (Van Soest, 1982). Leng (1991) menambahkan perlakuan amoniasi dengan urea pada pakan serat mampu melonggarkan ikatan selulosa sehingga mudah dicerna oleh bakteri rumen dan juga mampu memasok nitrogen untuk pertumbuhan bakteri tersebut.

Kandungan lemak kasar perlu diketahui dengan tujuan fungsi bahan pakan tersebut sebagai sumber energi atau sumber asam lemak esensial dan sebagai pembawa vitamin-vitamin yang mudah larut dalam lemak (Jull, 1978). Penambahan lemak dalam ransum sapi dan domba menurunkan pencernaan serat karena asam lemak rantai panjang menghambat metabolisme mikroba rumen (Jull, 1978). Tilman *et al.*, (1991) menyatakan bahwa serat kasar dari suatu bahan pakan merupakan komponen kimia yang besar pengaruhnya terhadap pencernaan. Semakin rendah kadar serat kasar, maka pencernaan akan semakin meningkat dan sebaliknya.

Maka proses pengolahan amoniasi dan fermentasi dapat meningkatkan pencernaan dan palatabilitas pakan. Pengujian daya cerna dapat dilakukan dengan salah satu metoda penentuan daya yang mudah dan murah adalah dengan

menggunakan metode *in-vitro*. (Tilley and Terry, 1963). Teknik ini dilakukan di laboratorium dan meniru kondisi rumen, prosesnya dipengaruhi oleh mikroba rumen yang terdapat dalam cairan rumen ternak donor. Percobaan ini bertujuan untuk menentukan metode pengolahan yang terbaik dalam meningkatkan daya cerna pakan serat. Indikator keberhasilan diukur melalui tingkat pencernaan serat kasar, pencernaan lemak kasar dan BETN.

Bertitik tolak dari permasalahan di atas yang berkaitan dengan teknologi pakan untuk pengolahan pelepah sawit maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Metode Pengolahan pada Pelepah Sawit terhadap pencernaan Lemak Kasar, Serat Kasar dan BETN secara *In-Vitro*”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dilihat dari komposisi kimianya pelepah sawit mengandung lignin yang cukup tinggi, sehingga menyebabkan daya cerna rendah, kualitas cerna dapat di tingkatkan dengan proses pengolahan dengan fermentasi, dan amoniasi. Metode manakah yang paling efektif meningkatkan pencernaan pelepah sawit?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan metode terbaik dari pengolahan pakan serat (pelepah sawit) yaitu amoniasi, fermentasi dengan starbio dan fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Diperoleh metode pengolahan pakan serat yang efektif meningkatkan daya cerna yang dapat diaplikasikan peternak dalam meningkatkan mutu pakan serat.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

Metode pengolahan pakan serat (pelepah sawit) secara fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* cara steril menghasilkan kecernaan lemak kasar, serat kasar dan BETN lebih baik.

