

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurunnya produksi dan meningkatnya impor daging di Indonesia yang dikarenakan ahli fungsi lahan yang digunakan untuk pembuatan perumahan dan perkebunan. Untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak perlu dicari pengganti hijauan, salah satunya adalah pelepah sawit yang produksinya semakin melimpah dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Salah satu limbah sawit yang bisa digunakan adalah pelepah sawit. Pelepah sawit cukup potensial dijadikan pakan alternatif pengganti rumput karena produksinya cukup banyak. Pohon kelapa sawit menghasilkan 22 pelepah dengan rata-rata bobot pelepah per batang mencapai 2,2 kg (setelah dikupas untuk pakan), sehingga setiap hektar per tahun atau setara dengan 1,64 ton per hektar per tahun bahan kering (Dwiyanto *et al.*, 2003). Pelepah sawit mempunyai potensi nutrisi yang memungkinkan digunakan sebagai pakan serat yaitu kandungannya adalah sebagai berikut Bahan Kering (BK) 97,39, Abu 3,96%, Protein Kasar (PK) 2,23%, Serat Kasar (SK) 47,00%, Lemak Kasar (LK) 3,04%, NDF 76,09%, ADF 57,56%, Hemiselulosa 18,51%, Lignin 14,23% dan Selulosa 43,00% (Suryani, 2016).

Penggunaan pelepah sawit di atas 30% dari total bahan kering ransum bersama dengan lumpur dan bungkil inti sawit berdampak pada penurunan performa sehingga tidak ekonomis (Dahlan, 2000, Azmi dan Gunawan, 2005). Walaupun kandungan gizinya memungkinkan digunakan sebagai pakan sumber serat, pelepah sawit sebagaimana limbah lainnya mengandung faktor pembatas pencernaan yaitu kandungan lignin yang tinggi. Lignin yang berikatan dengan selulosa menyebabkan selulosa tidak dapat dimanfaatkan oleh ternak sehingga

memerlukan pengolahan terlebih dahulu. Pemanfaatan daun kelapa sawit sebagai sumber hijauan sudah pernah dilakukan penelitian (Suryanagara, 2006) ternyata ada beberapa kendala pemanfaatan daun kelapa sawit sebagai sumber hijauan untuk ternak ruminansia yaitu *voluminous*, kualitas nutrisinya rendah, kandungan lignin dan selulosa tinggi. Pemanfaatan pelepah sawit sebagai pakan masih sangat terbatas karena tingginya kandungan serat kasar (Febrina dan Adellina 2011; Suryadi *et al.*, 2009).

Peningkatan fermentabilitas pakan berserat tinggi diupayakan dengan melakukan beberapa teknologi pengolahan seperti pengolahan secara kimia (perlakuan alkali dan amoniasi), perlakuan biologi (fermentasi dengan berbagai jenis mikroorganisme aerob atau anaerob) dan perlakuan fisik (penggilingan, pembuatan pellet, dan steam) (Zain *et al.*, 2003). Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah amoniasi. Amoniasi menggunakan urea mampu melonggarkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa serta meningkatkan kandungan nitrogen bahan. Juliantoni (2015) melaporkan amoniasi pelepah sawit dengan 6% urea mampu menghasilkan kecernaan bahan kering (BK) yang lebih baik.

Defaunasi ialah penghilangan atau pengurangan suatu fauna untuk tujuan tertentu, di dalam penelitian ini defaunasi dilakukan untuk menurunkan populasi protozoa di dalam rumen. Limbah pengolahan gambir adalah berupa ampas daun gambir yang telah diekstrak yang mengandung tanin kondensasi 9.96% dan potensial sebagai bahan defaunator protozoa rumen (Ramaiyulis *et al.*, 2013). Tanin dapat digunakan sebagai agen defaunasi yang dapat menurunkan populasi protozoa sehingga mampu menekan emisi metana di dalam rumen (Makkar, 2003). Pakan yang mengandung tanin terkondensasi sebesar 25.9 g/kg bahan

kering dalam *Lotus Corniculatus* dilaporkan mampu menurunkan emisi metan pada ternak sapi (Woodward *et al.*, 2001). Tanin merupakan senyawa alami bersifat anti protozoa rumen, sehingga penggunaan sisa pengolahan daun gambir dapat dijadikan defaunator guna menghambat pertumbuhan protozoa rumen.

Kandungan nutrient ampas gambir terdiri dari 92.02 bahan organik 11.29% protein, 29.14 serat kasar (Ramaiyulis *et al.*, 2013 ). Protozoa memangsa bakteri untuk memenuhi kebutuhan asam amino dalam sintesis protein selnya. Protozoa juga merupakan inang bagi sebagian bakteri metanogen. Bakteri metanogen memanfaatkan gas H<sub>2</sub> yang diproduksi protozoa untuk dikonversi menjadi CH<sub>4</sub> dengan bantuan CO<sub>2</sub>. pengendalian populasi protozoa diharapkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan bakteri rumen sehingga dapat meningkatkan aktivitas fermentasi pakan dalam menyediakan suplai protein yang berasal dari protein mikroba. Tanin mampu menurunkan degradabilitas protein dalam rumen dan menekan emisi gas metan (Makkar, 2003). Emisi metana ini tidak hanya terkait dengan masalah lingkungan, namun juga merefleksikan hilangnya sebagian energi dari ternak sehingga tidak dapat dimanfaatkan untuk proses produksi. Sekitar 6%-10% dari energi bruto pakan ternak ruminansia hilang sebagai metana (Jayanegara, 2008).

Ternak ruminansia mempunyai keuntungan lebih dibandingkan dengan ternak monogastrik. Hal ini karena ruminansia mampu memanfaatkan makanan berserat tinggi dan non protein nitrogen (NPN). NPN dan protein yang bermutu rendah akan di degradasi dalam rumen menjadi NH<sub>3</sub> yang selanjutnya dirubah menjadi protein mikroba bermutu tinggi, sebagian besar (82%) mikroba rumen memerlukan amonia untuk pertumbuhannya (Sutardi, 1979). Produksi asam lemak

terbang (VFA), konsentrasi  $\text{NH}_3$  dan pH rumen menggambarkan tingkat fermentabilitas bahan makanan. Pakan hijau yang memiliki kandungan gizi tinggi akan memberikan pengaruh yang baik terhadap produk fermentasi rumen. Pemberian hijau yang tinggi pada ternak ruminansia akan meningkatkan kadar asam asetat di dalam rumen. Semakin tinggi produksi VFA menggambarkan bahan sangat fermentable sehingga energi yang tersedia bagi ternak semakin banyak. Bagi mikroba rumen VFA mempunyai peran ganda, yaitu merupakan sumber energi dan kerangka karbon bagi pembentukan protein mikroba dan  $\text{NH}_3$  (Hume, 1982). Begitu juga dengan konsentrasi  $\text{NH}_3$ , jika konsentrasi  $\text{NH}_3$  meningkat maka protein mikroba rumen yang tersedia juga tinggi.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “ **Karakteristik Cairan Rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) Dari Pemberian Ransum Berbasis Pelepah Sawit Amoniasi Yang Di Tambah Ampas Daun Gambir Secara *In-Vitro* ” .**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu apakah penggunaan ransum amoniasi pelepah sawit yang ditambah dengan ampas daun gambir berpengaruh terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) secara *in-vitro*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas daun gambir terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan  $\text{NH}_3$ ) secara *in-vitro*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang metode pemberian pakan berbasis pelepah sawit sebagai pakan yang baik.
2. Menambah keanekaragaman bahan pakan, dan menjadi solusi alternatif dalam menanggulangi masalah kesulitan pakan hijauan.
3. Pengembangan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu peternakan khususnya.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian ampas daun gambir pada ransum berbasis pelepah sawit amoniasi 20% dapat mempertahankan pH dan meningkatkan VFA dan  $\text{NH}_3$  secara *in-vitro* sehingga dapat dijadikan pakan alternatif untuk ternak ruminansia.

