

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jerami padi adalah hasil samping dari tanaman padi dan dapat digunakan sebagai sumber pakan untuk ternak ruminansia karena memiliki potensi yang cukup besar. Menurut Sariubang *et al.*, (2000) pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak masih sangat rendah yaitu berkisar 34-39%, sedangkan sisanya dibakar atau dikembalikan ketanah sebagai kompos. Jerami padi merupakan pakan berkualitas rendah, karena rendahnya kandungan protein dan karbohidrat non struktural serta tingginya kandungan serat kasar sehingga mempengaruhi nilai pencernaan. Menurut Fatmawati *et al.*, (2004) jerami padi memiliki kandungan protein kasar 3,2 %. Sedangkan Menurut Amin *et al.*, (2015) jerami padi mengandung serat kasar 31,99%, NDF 77,00%, ADF 57,91%, selulosa 23,05%, hemiselulosa 19,09%, dan lignin 22,93%. Faktor pembatas dari pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ruminansia yaitu kandungan silika, lignin, dan palatabilitas yang rendah. Hal ini disebabkan karena silika bersama dengan lignin memperkuat dan memperkeras dinding sel, sehingga tidak dapat dicerna oleh mikroba rumen (Martawidjaja, 2003). Salah satu hijauan yang dapat menggantikan jerami padi adalah limbah serai wangi. Limbah serai wangi dapat digunakan sebagai pengganti jerami padi karena limbah serai wangi memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik dari jerami padi serta memiliki potensi yang cukup besar untuk digunakan sebagai pakan ternak.

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman atsiri yang terkenal di Indonesia sejak masa sebelum Perang Dunia II dan Indonesia menjadi pengeksport utama komoditi tersebut. Indonesia tidak mampu lagi memenuhi permintaan pasar karena kebutuhan dunia yang terus meningkat akan minyak serai (Kusuma, 2005). Pada saat ini serai wangi mulai dikembangkan kembali agar Indonesia dapat kembali jaya sebagai

pengekspor minyak serai wangi. Di Kota Solok Sumatera Barat menjadi sentra pengembangan tanaman serai wangi. Total luas lahan serai wangi di Kota Solok berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Solok (2017) luas perkebunan tanaman serai wangi telah mencapai 25.3 ha dengan jumlah produksi segar 70.5 ton/th dan jumlah produksi limbah hasil penyulingan yaitu 1.93 ton/ha/th. Pada tahun 2018 mencapai luas lahan 40.2 ha dengan jumlah produksi segar 110.14 ton/th dan jumlah produksi limbah sebesar 2.74 ton/ha/th. Serai wangi dengan potensi yang cukup banyak dapat digunakan untuk pakan ternak.

Penelitian yang dilakukan oleh Sukanto dan Djazuli (2011) membuktikan bahwa kandungan nutrisi limbah serai wangi cukup baik, dimana kandungan proteinnya yaitu 7,00%, lebih tinggi dari jerami padi yang hanya 3,93 %. Kandungan nutrisi lainnya yaitu ; lemak 2,3%, energi 3353,00 (kkal/GE/kg), serat kasar 25,73%, kalsium 0,35%, fosfor 0,14% dan abu 7,91%. Namun limbah penyulingan serai wangi mengandung lignin 11,1% sehingga kecernaannya rendah.

Kualitas jerami padi dan limbah penyulingan serai wangi dapat ditingkatkan dengan pengolahan secara biologi. Peningkatan jerami padi dan limbah serai wangi secara biologi, adalah melalui fermentasi. Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan mikroorganisme dengan tujuan menghasilkan suatu produk (bahan pakan) yang mempunyai kandungan nutrisi, tekstur, *biological availability* yang lebih baik (Pujaningsih, 2005). Untuk meningkatkan proses fermentasi ditambahkan probion sebagai sumber energi untuk mikroba. Probion adalah produk campuran mikroorganisme berbentuk serbuk, produk ini juga dikembangkan oleh Balitnak Ciawi Bogor dan diperoleh dari suatu proses fermentasi (anaerob) isi rumen dan kompos dengan tambahan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan mikroba dan bahan organik yang digunakan sebagai pembawa mikroba yang dapat meningkatkan aktivitas enzimatisnya (Haryanto *et al.*, 2003).

Fermentasi jerami padi dan limbah penyulingan serai wangi dengan probion dinilai lebih murah, memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dan lebih mudah diterapkan ditingkat petani dibandingkan dengan proses pengolahan lain (Wina, 2005). Penggunaan 2,5 kg probion dan 2,5 kg urea untuk setiap ton jerami segar dengan masa fermentasi selama 21 hari, dapat meningkatkan kandungan protein dari 3,5 menjadi 7% dan meningkatkan daya cerna dari 28-30 % menjadi 50-55 % (Haryanto *et al.*, 2003). Sedangkan penelitian Antonius (2009) penggunaan probion pada jerami padi dengan dosis 0,25% ditambah urea 0,25% dengan lama 21 hari, mampu meningkatkan PK menjadi 9.43% dan menurunkan NDF menjadi 58.83%, ADF 37.35%, selulosa 26.88%, hemiselulosa 21.48%, silika 5.13% dan lignin 3.96%.

Pada sapi Simental pemberian jerami padi fermentasi dengan probion sampai 35% dapat mempertahankan palatabilitas, pencernaan serat dan digestible energy (Antonius, 2009). Jerami padi fermentasi dengan probion telah digunakan sampai taraf pemberian 20% dapat mempertahankan konsumsi BK, PK dan Kecernaan PK sapi Pesisir sebagai pengganti hijauan (Putra, 2015). Saat ini dilakukan gabungan jerami padi fermentasi dan limbah serai wangi fermentasi, karena limbah serai wangi memiliki kandungan protein 5.72% yang lebih baik dari jerami padi yang hanya 4.3%. Limbah serai wangi sebelumnya telah diteliti dengan pengolahan amoniasi oleh Syaftiani (2017), dengan kandungan nutrisi PK 10.83%, LK 2.03%, SK 27.67% dan TDN 53.81%. Pemberian limbah penyulingan serai wangi (*Cymbopogon nardus L*) amoniasi hingga 70% dengan konsentrat 30% dalam ransum dapat mempertahankan nilai pH, konsentrasi NH<sub>3</sub> dan produksi VFA cairan rumen pada batas yang normal. Sedangkan menurut Putri (2016), penggunaan LPSWA hingga 75% mampu menggantikan rumput lapangan. Hal ini juga didukung oleh Pane (2015) menyatakan bahwa limbah penyulingan serai wangi amoniasi mampu menggantikan rumput sebagai pakan ternak ruminansia. Kadar protein limbah serai wangi dapat

ditingkatkan dengan melakukan fermentasi menggunakan probion sehingga protein menjadi 11.23%.

Jerami padi dan limbah serai wangi merupakan pakan berserat yang bermutu rendah, penggunaannya dalam ransum perlu ditambah konsentrat untuk mendapatkan performa ternak yang tinggi. Pakan konsentrat merupakan pakan sumber protein dan energi, sedangkan pakan berserat merupakan pakan sumber energi. Peningkatan kandungan energi berkaitan erat dengan peningkatan kandungan protein pakan guna untuk mendapatkan efisiensi pertumbuhan bobot badan ternak.

Produksi asam lemak terbang (VFA), konsentrasi  $\text{NH}_3$ , dan pH rumen menggambarkan tingkat fermentabilitas bahan pakan. Pemberian serat yang tinggi pada ternak ruminansia akan meningkatkan VFA didalam rumen. Produksi VFA menggambarkan tingkat fermentabilitas bahan pakan, semakin tinggi produksi VFA semakin banyak energi yang tersedia bagi ternak. Pemanfaatan VFA bagi mikroba rumen yaitu sebagai sumber energi utama dan sumber kerangka karbon yang bersama-sama dengan sumber nitrogen dari  $\text{NH}_3$  untuk pertumbuhan mikroba rumen (Siregar, 2016). Untuk mengetahui penggunaan jerami padi dan limbah serai wangi fermentasi dengan level yang berbeda dalam ransum yang paling efektif dan efisien sebagai pakan berserat, dilakukan penelitian berdasarkan parameter metabolisme rumen dengan mengukur pH,  $\text{NH}_3$ , dan VFA, dengan judul **“Pengaruh penggantian jerami padi dengan limbah serai wangi fermentasi dalam ransum terhadap karakteristik cairan rumen (pH,  $\text{NH}_3$  dan VFA) secara *in vitro*”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berapa penggunaan jerami padi dan limbah serai wangi fermentasi yang tepat dalam ransum untuk mendapatkan karakteristik fermentasi rumen yang baik (pH,  $\text{NH}_3$  dan VFA) secara *in vitro*?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan jerami padi dan limbah serai wangi fermentasi yang tepat dalam ransum untuk mendapatkan karakteristik fermentasi dalam rumen (pH,  $\text{NH}_3$  dan VFA) yang optimal.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa jerami padi dan limbah serai wangi fermentasi dapat digunakan sebagai pakan serat dalam ransum ditinjau dari karakteristik fermentasi dalam rumen (pH,  $\text{NH}_3$  dan VFA) secara *in vitro*.

### 1.5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan limbah penyulingan serai wangi fermentasi 60% ditambah kosentrat 40% dalam ransum ternak ruminansia memberikan karakteristik fermentasi dalam rumen (pH,  $\text{NH}_3$  dan VFA) secara *in vitro* yang optimal.



