

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki areal perkebunan yang sangat luas. Pada tahun 2005 dalam penelitian Suprio Guntoro (2008) luas areal perkebunan di Indonesia mencapai 16 juta ha. Mata pencarian rakyat Indonesia saat ini masih banyak mengandalkan pertanian dan peternakan, salah satu pertanian yang saat ini mulai dikembangkan kembali yaitu serai wangi yang dulunya banyak ditemukan di Indonesia hal ini terlihat sejak masa-masa sebelum Perang Dunia II dimana Indonesia menjadi pengeksportir utama komoditi tersebut. Daerah yang saat ini menjadi sentra pengembangan tanaman serai wangi yaitu kota Solok, Sumatera Barat. Dalam laporan Dinas Pertanian Kota Solok (2014) luas perkebunan tanaman serai wangi telah mencapai 25,5 Ha.

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Komponen utama minyak serai wangi adalah sitronela dan geraniol yang masing-masing mempunyai aroma yang khas. Baik minyak, komponen utama maupun turunannya banyak digunakan dalam industri kosmetik, parfum, sabun dan farmasi. Minyak atsiri serai wangi juga dapat digunakan sebagai insektisida, nematisida, anti jamur, anti bakteri, hama gudang maupun jamur serta kontaminan lainnya. Melihat banyaknya manfaat dari serai wangi menyebabkan kebutuhan pasar serai wangi meningkat 3-5%/tahun, sehingga serai wangi mulai dikembangkan kembali.

Pengolahan serai wangi yaitu dengan cara penyulingan untuk menghasilkan minyak atsiri, dan dari proses penyulingan akan dihasilkan limbah. 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%, fospor 0,14% dan abu 7,91%. Dilihat dari komposisi nutrisinya limbah serai wangi cukup menjanjikan sebagai sumber pakan serat alternatif pengganti rumput untuk ternak ruminansia.

Ruminansia merupakan ternak yang makanan utamanya berupa hijauan. Menurut Muhrizal dalam buku karangan Suprio Guntoro (2008), Indonesia memiliki populasi ternak ruminansia besar (sapi dan kerbau) sebanyak 16.860.000 ekor, ruminansia kecil (kambing dan domba) sebanyak 22.586.400 ekor. Penyediaan pakan hijauan yang masih bertumpu pada rumput menjadi pembatas pengembangan ternak ruminansia dimasa yang akan datang, mengingat ketersediaannya yang semakin terbatas akibat berbagai faktor, salah satunya adalah bertambahnya areal perkebunan dan pertanian. Namun disisi lain hal ini menjadi peluang karena selain menyuplai bahan baku industri sebagai produk utama serai wangi juga menghasilkan produk samping berupa limbah.

Pemanfaatan limbah serai wangi sebagai pakan terkendala oleh beberapa faktor diantaranya; limbah serai wangi yang baru disuling mengandung air yang cukup tinggi, sehingga cepat busuk dan berjamur disamping itu juga masih mengandung minyak atsiri yang dapat mengganggu kinerja mikroba rumen. Ortiz (1987) juga melaporkan bahwa limbah penyulingan serai wangi mengandung lignin yang cukup tinggi yaitu 11,1% sehingga kecernaannya rendah. Kendala-kendala tersebut dapat dikurangi melalui teknologi pengolahan dengan amoniasi urea.

Amoniasi urea merupakan aplikasi teknologi yang mudah dan murah untuk diterapkan di lapangan dalam upaya memperbaiki kualitas pakan berserat, dimana dengan amoniasi dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga bahan yang diamoniasi mudah dicerna oleh enzim mikroba rumen, disamping juga dapat meningkatkan kandungan nitrogen (Komar, 1984). Amoniasi dengan level urea 4% telah terbukti dapat menurunkan kandungan lignin pelepah sawit dari 16,94% menjadi 14,83% selain itu amoniasi limbah serai wangi dengan 4% urea mampu meningkatkan kecernaan bahan kering 46,39% dibanding tanpa amoniasi (Rita Herawati dan Erpomen, 2015).

Sumber energi utama ruminansia asal rumen yaitu VFA yang merupakan produk akhir fermentasi karbohidrat. Perlakuan dengan menggunakan teknologi amoniasi dapat meningkatkan konsentrasi VFA. Semakin tinggi produksi VFA menggambarkan bahan sangat fermentable sehingga energi yang tersedia bagi ternak semakin banyak (Sari, 2014). Konsentrasi VFA juga dipengaruhi oleh jenis pakan, VFA yang tinggi menunjukkan peningkatan kandungan protein dan karbohidrat mudah larut dari pakan. Limbah penyulingan serai wangi amoniasi memiliki kandungan protein lebih tinggi dari jerami padi sehingga memungkinkan menghasilkan VFA dan NH<sub>3</sub> yang lebih tinggi. Van Soest (1982) menyatakan produksi VFA dan NH<sub>3</sub> akan mempengaruhi pH cairan rumen. Kenaikan VFA akan menyebabkan penurunan pH cairan rumen sebaliknya kenaikan NH<sub>3</sub> akan menyebabkan kenaikan pH cairan rumen. Menurut Arora (1989) pH cairan rumen menggambarkan adanya keseimbangan dari produk fermentasi (VFA dan NH<sub>3</sub>). Mikroba rumen juga tergantung pada pH rumen sehingga perlu untuk dipertahankan agar tetap sesuai dengan lingkungan rumen.

Pada penelitian yang dilakukan ini limbah serai wangi yang telah diamoniasi dengan 4% urea diuji penggunaannya sebagai pakan serat pengganti rumput. Untuk mengetahui seberapa banyak limbah serai wangi dapat menggantikan rumput dalam ransum ternak ruminansia melalui pengamatan terhadap cairan rumen maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Penggantian Rumput dengan Limbah Serai Wangi Amoniasi Terhadap Karakteristik Cairan Rumen (pH, VFA dan NH<sub>3</sub>) secara *in-vitro*.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penggantian rumput dengan limbah penyulingan serai wangi amoniasi terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH<sub>3</sub>) secara *in-vitro*.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian rumput dengan limbah serai wangi amoniasi terhadap karakteristik cairan rumen (pH, VFA dan NH<sub>3</sub>) secara *in-vitro* dan untuk mengetahui potensi limbah serai wangi sebagai sumber bahan pakan ternak ruminansia

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah penggantian rumput dengan LPSWA sampai 100% dapat mempertahankan pH, produksi VFA dan NH<sub>3</sub> cairan rumen.

