

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ketersediaan bahan pakan hijauan untuk ternak ruminansia di daerah tropik seperti Indonesia sangat fluktuatif tergantung pada musim. Peternakan rakyat saat ini masih sangat bergantung dengan pakan hijauan, sedangkan lahan yang ada disekitar masyarakat semakin sempit karena pertambahan penduduk yang semakin meningkat, selain itu juga untuk kepentingan pembangunan infrastruktur sehingga mengakibatkan menurunnya jumlah produksi hijauan sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Untuk memenuhi kebutuhan hijauan perlu dicari solusinya dengan memanfaatkan berbagai limbah pertanian dan perkebunan, peternak harus diarahkan dalam penggunaan teknologi pengolahan pakan tersebut.

Salah satu limbah hasil ikutan perkebunan yang belum banyak dimanfaatkan sebagai pakan adalah limbah serai wangi yang merupakan hasil penyulingan serai wangi untuk diambil minyak atsirinya. Menurut Sukanto dkk. (2011) ampas dari destilasi minyak sitronela berpotensi dijadikan sebagai pakan ternak. Hal tersebut karena produksi minyak sitronela meningkat secara signifikan sehingga jumlah limbah penyulingan serai wangi ikut meningkat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2014) melaporkan terdapat manfaat digunakannya ampas penyulingan serai wangi sebagai pakan, ternak yang diberi pakan ampas penyulingan serai wangi memiliki kotoran tidak terlalu berbau. Ampas serai wangi memiliki mutu lebih baik dibandingkan jerami padi. Kandungan proteinnya 7%, lebih tinggi dari jerami padi yang hanya 3,9% dan kandungan serat kasarnya 25,73% (Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, 2011). Limbah

penyulingan serai wangi mengandung lignin, selulosa dan hemiselulosa, sehingga menyebabkan daya fermentabilitas dalam rumen menjadi rendah. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya teknologi pengolahan pakan ternak ruminansia yang telah umum dilakukan dengan mudah dan menggunakan biaya lebih murah yaitu teknologi pengolahan pakan fermentasi dan amoniasi. Disamping itu limbah penyulingan serai wangi diperkirakan masih terdapat senyawa volatile dan non volatile terpen-terpen minyak atsiri seperti sitronela, sitronelol dan geraniol yang tidak terdestilasi sempurna pada saat penyulingan, senyawa tersebut masih dapat digunakan sebagai insektisida, pewangi ruangan dan lain-lain. Senyawa-senyawa ini akan mempengaruhi proses fermentasi. Kelemahan bahan pakan ini diharapkan dapat diatasi dengan cara perebusan menggunakan air panas suhu 60°C. Proses perebusan juga dapat meningkatkan palatabilitas limbah penyulingan serai wangi saat diberikan oleh ternak ruminansia.

Pane (2015) menyatakan bahwa limbah penyulingan serai wangi amoniasi mampu menggantikan rumput sebagai pakan ternak ruminansia. Amoniasi dapat meningkatkan kandungan protein kasar sehingga penggunaan dapat mengimbangi rumput. Hasil percobaan yang telah dilakukan Asyari (2015) menyatakan bahwa amoniasi limbah serai wangi dengan penggunaan 4% urea mampu menghasilkan pencernaan bahan kering sebesar 48,39% dibanding tanpa amoniasi 40,79%. Terdapat beberapa keuntungan dari teknik pengolahan amoniasi dan fermentasi. Keuntungan dari teknik pengolahan amoniasi yaitu: prosesnya sangat sederhana, mudah dilakukan, biaya yang digunakan murah, dapat mengawetkan pakan, anti aflatoxin, tidak mencemari lingkungan dan efisien.

Pengolahan berupa fermentasi pada limbah serai wangi diharapkan dapat meningkatkan kandungan nutrisi limbah penyulingan serai wangi, menurunkan kandungan serat kasar sehingga pencernaan bahan pakan juga akan meningkat, menghasilkan cita rasa yang lebih baik, aroma yang segar, dan dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen di dalam pakan. Hasil penelitian yang dilakukan Pebriadi (2020) menyimpulkan bahwa limbah penyulingan serai wangi fermentasi dapat meningkatkan pencernaan. Di dalam proses fermentasi secara alami dibantu oleh mikroorganisme seperti bakteri asam laktat yang tumbuh sendiri secara perlahan-lahan, namun untuk mempercepat proses fermentasi, beberapa mikroorganisme pembentuk asam laktat ditambahkan ke dalam bahan sebagai mikroba. Produk mikroba sudah dijual secara komersial diantaranya: Starbio, *Effective Microorganism* (EM4), bioplus, dan probion. Menurut (Multifarm Lembah Hijau, 2002) Starbio merupakan produk teknologi berisi koloni-koloni mikroba yang terdiri dari mikroba bersifat *proteolitik*, *lignolitik*, *selulolitik*, *lipolitik* dan mikroba yang bersifat fiksasi nitrogen non simbiotik.

Nista (2007) membuktikan bahwa penggunaan starbio dalam biokonversi pakan berserat seperti jerami padi, dimana starbio mampu meningkatkan derajat fermentasi bahan organik terutama komponen serat sehingga serat dapat menyediakan sumber energi yang lebih baik. Syamsu dkk. (2003) juga melaporkan bahwa hasil aplikasi jerami padi yang difermentasi dengan starbio pada peternakan rakyat menunjukkan pengaruh signifikan terhadap rata-rata konsumsi bahan kering jerami padi fermentasi (4,41 kg/ekor/hari) dengan jerami tanpa fermentasi (3,35 kg/ekor/hari) pada ternak sapi bali. Sebagaimana jerami



padi, diharapkan penggunaan starbio pada limbah penyulingan serai wangi juga dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan nilai nutrisi.

Berdasarkan uraian di atas untuk membandingkan teknik pengolahan mana yang lebih efektif dalam memberikan hasil optimal terhadap fermentabilitas limbah serai wangi maka dilakukan penelitian ini dengan judul **“KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN IN-VITRO DARI LIMBAH SERAI WANGI YANG DIAMONIASI DAN FERMENTASI DENGAN STARBIO”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Limbah serai wangi mengandung lignin yang cukup tinggi sehingga daya fermentabilitas dalam rumen rendah, untuk itu perlu adanya pengolahan. Teknik pengolahan manakah yang lebih efektif untuk meningkatkan fermentabilitas karakteristik cairan rumen pH, VFA dan  $\text{NH}_3$  dari limbah serai wangi sebagai pakan ternak ruminansia ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pengolahan yang terbaik antara amoniasi menggunakan 4% urea atau fermentasi menggunakan 0,6% starbio terhadap fermentabilitas limbah serai wangi berdasarkan pH, VFA dan  $\text{NH}_3$  cairan rumen secara in-vitro.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai teknik pengolahan limbah yang baik untuk meningkatkan konsentrasi pH, VFA dan  $\text{NH}_3$  dan memberikan informasi bahwa limbah serai wangi dapat berpotensi menjadi bahan pakan ternak ruminansia.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

Teknik amoniasi menggunakan 4% urea memberikan tingkat fermentabilitas yang lebih baik saat diukur melalui konsentrasi pH, VFA dan  $\text{NH}_3$  cairan rumen secara in-vitro.

