

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu sumber pangan hewani yang saat ini banyak dikembangkan dalam rangka program swasembada daging dan susu di semua negara termasuk Indonesia. Program swasembada daging dan susu ini memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani agar dapat digunakan bagi masyarakat Indonesia. Salah satu faktor penting dalam menentukan produktivitas ternak ruminansia ialah pakan.

Feed additive atau bahan pakan tambahan yang diberikan melalui pencampuran pakan ternak. Bahan tersebut merupakan pakan pelengkap yang bukan zat makanan. Penambahan *feed additive* dalam pakan bertujuan untuk mendapatkan pertumbuhan ternak yang optimal. Menurut Ravindran (2012), *feed additive* dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu *nutritive feed additive* dan *non nutritive feed additive*.

Nutritive feed additive ditambahkan ke dalam ransum untuk melengkapi atau meningkatkan kandungan nutrisi ransum, misalnya suplemen vitamin, mineral, dan asam amino. *Non nutritive feed additive* tidak mempengaruhi kandungan nutrisi ransum, kegunaannya tergantung pada jenisnya, antara lain untuk meningkatkan palatabilitas (*flavoring* / pemberi rasa, *colorant* / pewarna), pengawet pakan (antioksidan), penghambat mikroorganisme patogen dan meningkatkan pencernaan nutrisi (antibiotik, probiotik, prebiotik), anti jamur, membantu pencernaan sehingga meningkatkan pencernaan nutrisi (*acidifier*, enzim).

Pengaruh probiotik telah banyak diketahui dari penelitian-penelitian sebelumnya baik terhadap bobot badan, pencernaan maupun populasi mikroba rumen. Hasil penelitian Hau *et al.* (2005) menyatakan pencernaan bahan kering dan protein meningkat retensi nitrogen yang lebih tinggi dengan penambahan probiotik. Saat ini telah ditemukan Probiotik LIPP (Limbah Pertanian Peternakan) merupakan hasil inkubasi dari limbah pertanian (dedak padi) dan peternakan (feses sapi). Menurut (Idham *et al.* 2016) feses sapi berfungsi sebagai substrat karena memiliki kandungan bakteri asam laktat berupa *Lactobacillus*. (Ratna, 2018) jenis bakteri yang diidentifikasi pada MOL feses sapi adalah *Lactobacillus sp*, *Actinomyces sp*. Selain dalam feses sapi, bakteri *Lactobacillus* juga banyak ditemukan dalam sistem pencernaan hewan, salah satunya adalah dalam rumen sapi.

Kinerja fermentasi rumen dapat ditingkatkan melalui berbagai pendekatan, antara lain dengan pemberian suplemen mikroorganisme atau probiotik dan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroba (Thalib, 2002). Hasil analisis identifikasi potensi bakteri asam laktat Probiotik LIPP mampu hidup sampai konsentrasi gram empedu 0,3 %, ketahanan terhadap pH 3, dan memiliki tipe obligat homofermentatif. Probiotik LIPP memiliki kandungan bakteri asam laktat (BAL) dengan kerapatan $29,8 \times 10^8$ CFU/ml, Uji analisis blast dilakukan Genetika Lab bakteri asam laktat yang terdapat dalam Probiotik LIPP memiliki genus *Lactobacillus* terdiri dari 11 strain.

Lactobacillus sp memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim proteolitik di sekitar dinding sel, membrane sitoplasma, dan didalam sel keadaan tersebut diharapkan mampu membantu memisahkan protein serta mineral yang masih

berikatan dengan khitin. (Axelsson, 1998). Selama proses fermentasi, bakteri asam laktat akan menghasilkan metabolit-metabolit yang menimbulkan perubahan rasa dan bentuk makanan serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan pembusuk (Pitt *et al.* 2000).

Lactobacillus fermentum telah diidentifikasi sebagai probiotik, bakteri gram-positif dengan aktivitas antioksidan dan antimikroba. Ini bisa menjadi penghuni normal saluran pencernaan. *Lactobacillus sp* mempertahankan asam laktat pada tingkat yang lebih konstan dari pada *Streptococcus bovis* (Uyeno *et al.* 2015). Strain asal *L. fermentum* ME-3 memiliki pengaruh positif pada mikrobiota usus. strain ini memiliki kemampuan untuk menekan terutama bakteri Gram-negatif seperti *Salmonella* spp., *Enterococcus* spp. dan *Staphylococcus aureus* (Mikelsaar. 2009).

Hasil Pemberian *L. Fermentum* secara oral pada sapi perah menunjukkan kemanjuran yang menstabilkan pada pH rumen, karena probiotik memiliki pengaruh penyeimbang positif pada mikrobiota dengan meningkatkan jumlah bakteri selulolitik dan fermentasi asetat dalam rumen (Nocek *et al.* 2006). Astuti *et.*, (2018) menyatakan dengan pemberian probiotik Lp+Me+Se sebanyak 1 ml secara *in-Vitro* meningkatkan DBK dan DBO. Penambahan kultur *L. Fermentum* sebanyak 150 ml secara oral pada sapi perah dapat menurunkan pH dan meningkatkan bakteri selulolitik serta fermentasi asetat didalam rumen (Liepa. L. Dan Viduža, 2018).

Pemberian pakan kultur *L. fermentum* 150 ml dosis $8,1 \times 10^5$ CFU/ml pada sapi laktasi memiliki efek menstabilkan pH isi rumen dan merangsang pembentukan VFA dalam rumen, khususnya asam laktat (Liepa dan Viduža, 2018). Fellner, (2005) keberadaan mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat) mempengaruhi produksi VFA, NH₃,

pH dan jenis metabolit yang lainnya. Pelczar, (1986) menyatakan Ketersediaan N rumen dan NH_3 yang dikonsumsi oleh mikroba akan mempengaruhi produksi enzim selulolitik.

Peningkatan produksi VFA total menunjukkan mudah atau tidaknya pakan tersebut didegradasi oleh mikroba rumen. Produksi VFA total pada cairan rumen dapat digunakan sebagai tolak ukur fermentabilitas pakan (Hartati, 1998). Faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai VFA total adalah nilai pH Tinggi dan rendahnya nilai pH, total VFA dan konsentrasi NH_3 cairan rumen tergantung pada kualitas bahan pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Mikroba didalam rumen akan mendegradasi karbohidrat dan protein yang akan menghasilkan produk akhir berupa asam lemak terbang (VFA) dan amonia (NH_3). Karakteristik cairan rumen berupa pH, total VFA dan konsentrasi NH_3 dapat ditentukan dengan metode *In-vitro* di laboratorium. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Suplementasi Probiotik Lipp Dalam Ransum Ternak Terhadap Karakteristik Cairan Rumen Secara *In Vitro*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh suplementasi Probiotik LIPP (Limbah Pertanian Peternakan) dalam ransum terhadap karakteristik cairan rumen secara *in vitro*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suplementasi terbaik Probiotik LIPP yang ditambahkan dalam ransum ditinjau dari karakteristik secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan penambahan Probiotik LIPP terbaik dalam ransum ternak ruminansia dan memberi informasi yang penting bagi masyarakat/peternak untuk dapat diaplikasikan sebagai imbuhan dalam ransum yang dapat dibuat secara mandiri.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan rumput gajah 40% + Konsentrat 60% + Probiotik 2ml menghasilkan hasil yang terbaik dan dapat mempertahankan karakteristik cairan rumen.

